Esemplare offerto

Al Sig. Ingeg. Pietro Pestagalli

Milano, 30 Giugno 1845.

IL SEGRETARIO GENERALE
DELLA
SESTA RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

C. Rafsi

S. 1101.

ATTI

DELLA

SESTA RIUNIONE

DEGLI

SCIENZIATI ITALIANI

TENUTA IN MILANO

NEL SETTEMBRE DEL MDCCCXLIV

MILANO

COI TIPI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA

1845

DISCORSO

LETTO

DA S. E. IL CONTE VITALIANO BORROMEO

PRESIDENTE GENERALE

NELLA SOLENNE ADUNANZA

DEL 12 SETTEMBRE 1844

Augusto Principe, Prestantissimi Signori

Se il presentarmi a voi, o Signori, in momento così solenne, e pel grave ufficio di cui vi piacque onorarmi, era già per me ben difficile impresa, assai più difficile ancora ella mi si è fatta oggidì, che il cuore amaramente addolorato rifiuta alla mente ogni gioconda immagine, al volto ogni segno d'ilarità. Or fa appena due lune, io non aveva che un pensiero, quello di degnamente corrispondere alla fiducia che in me poneste; e giubilava all' idea di partecipare con voi la letizia di questo giorno, allorchè grave irreparabile sciagura venne a turbare sì liete speranze, lasciando la desolazione nella mia famiglia, lo sconforto nell' animo mio. Si è perciò che in voi io confido, o Signori, più assai che in me stesso, ben certo che la gentilezza vostra mi arriderà propizia per modo da essermi guida e conforto nel difficile impegno. Che per fermo sarà tutto merito vostro se l'opera mia e il mio buon volere

potranno contribuire a far sì che ne' fasti degli itali Congressi splenda pur questo, che ora s'apre secondo sotto i felici auspicii del nostro Augusto Imperante, e di nuovo lustro si abbelli questa nostra città, non ultima in Italia fra le più benemerite degli utili studii e del sociale progresso. Del che sebbene io avvisi non portar voi diversa sentenza, pure vi prego a consentire che ve ne rechi innanzi alcuni argomenti. Epperò, mentre io estimo non potersi meglio preludere alle nobili vostre fatiche che tenendovi discorso del rapido avanzamento che fecero le scienze in questi ultimi tempi, permettetemi che vi faccia precedere alcuni cenni intorno alla mia patria, glorioso di chiarirvi come questa Milano, che in oggi esultante vi accoglie, in niun tempo mai, e per genio assai più che per sterile vanto, si ristesse dal fiorire gli studii ed avanzare la civiltà.

Con quanta premura adoprasse Milano onde uscire ben presto dal buio del Medio Evo, e condursi poi a sempre maggiore coltura, pare lo dimostri assai chiaro la priorità di alcune sue scuole e la costante sua cura nel fondare stabilimenti destinati alla diffusione del sapere. Cominciavano appena nel secolo XI a diradarsi alcun poco le tenebre dell'ignoranza, e già, mentre in più paesi di Europa era ancora difficil cosa il trovare chi sapesse o leggere o scrivere, qui in Milano istituivansi pubbliche scuole di umane lettere e di filosofia, che tenevansi nell'atrio della Metropolitana, ed altre scuole minori v'aveva pure fin da quel tempo in quasi tutti i conventi così in città come fuori. Noi possiamo ricordare con vanto le antiche scuole di Grammatica, di Aritmetica, di Filosofia, di Geometria, di Medicina, di Istituzioni civili, le quali

si aprirono, alcun secolo dopo, nel palazzo del Comune, onde si dissero più tardi le Scuole Palatine. L'Università poi che i nostri maggiori fondarono in questa città durante l'effimera repubblica del 1447, quando l'emula Pavia, rifiutando di parteggiare con loro, avevali esclusi dalla sua Università, ci fa prova come eglino curassero il pubblico insegnamento anche fra gli sconvolgimenti politici e fra il trambusto delle armi. E qui mi gode l'animo in rammentarvi, o Signori, come in quelle nostre scuole l'erudita facondia di Giulio Emilio Ferrari dettasse dalla cattedra le prime lezioni di Storia che mai si udissero in qualunque altra Università. Potrei pur ricordare le scuole istituite con privato peculio da Tommaso Grassi, quelle fondate dal Piatti, intimo di Lodovico il Moro, ed i Collegi dotati dal magistrato Bartolommeo Calchi, da Pietro Longoni e dal conte Taeggi. I quali ultimi Istituti, dopo alcuni secoli di esistenza, tuttora fioriscono assieme ai moltissimi che in séguito, e massime ne' più recenti tempi, si eressero fra noi, e di cui non è qui a parlare, come di quelli che sono, a mio avviso, da ritenersi più presto effetto che causa della maggiore diffusione de' lumi.

Accademie pure e Società di dotti stabilironsi qui in Milano nel secolo XV e nel susseguente, le quali giovarono, sia ad affinare vieppiù la coltura degli ingegni, sia a mantenere sempre vivo l'amore de' buoni studii. Chè il bisogno di associarsi, bisogno tanto grande nell'uomo, così a far più leggero il peso degli umani disagi, come a meglio aggiungere la meta additata dall'eterna Sapienza, fu pure sentito in ogni tempo e fortemente fra noi. Epperò, quando l'unione stringevasi, o per comune difesa contro le ingiustizie, i soprusi, le crudeltà del feudalismo e della

tirannide, o per sottrarsi alle dannose conseguenze d'improvvide leggi, ebbero origine le associazioni di comuni, di corpi, di mestieri, colle loro immunità e franchigie. Ed appena, per la tranquillità della cosa pubblica, la crescente civiltà e gl' ingentiliti costumi permettevano alle umane intelligenze di aggirarsi tranquille in più elevata sfera di tendenze, tosto allora schiere di dotti accorrevano sotto le insegne, quali delle Muse, quali di Minerva, e generosi Mecenati favoreggiavanli potentemente.

Ed anche sotto l'ombroso Governo spagnuolo, quando gl' ingegni, inceppati da quel sistema di generale oppressione e forviati da nuovi cattivi metodi d'insegnamento, vennero a tanto di fiacchezza da non piacersi che di miserie e di stranezze, anche allora non mancarono fra noi uomini illuminati e caldi di patria carità, i quali avvisarono i mezzi con che meglio potevansi giovare gli studii e illuminare le menti. Manfredo Settala, uomo che per quei tempi era molto innanzi nelle Matematiche, nella Storia naturale, nella Fisica, e siffattamente nella Meccanica fino ad essere chiamato il milanese Archimede, raccolse un museo ricchissimo di rarità della natura e dell'arte, del quale conserviamo ancora preziosi resti, e che, sebbene per le cagioni sovra discorse non sia riuscito sì profittevole quanto il sarebbe stato in condizioni migliori, pure venne in grandissima fama non unicamente fra noi. Così Scipione Simonetta, alquanto dopo il Settala, fondava il primo Orto botanico in Milano, copioso di erbe e di piante rarissime, fatte da lui raccogliere ne' più lontani paesi. Ed altro personaggio, al Settala contemporaneo e stretto amico, il quale primeggiava in quel secolo non tanto per l'eminente dignità ond'era insignito, quanto per la pietà, pel senno e pel

magnanimo uso che sapea fare di sue ricchezze, ammassò un tesoro di libri e di preziosi manoscritti, e per quelli eresse una magnifica sede sempre aperta a pubblico vantaggio. Vi aggiunse poi un Collegio di Dotti, i quali custodissero ed accrescessero quel prezioso deposito, e fossero sempre pronti ad agevolare altrui per la via del sapere: vi unì una tipografia, a dovizia fornita di caratteri per le lingue orientali, di cui chiamò pure a Milano valenti professori che provvíde di larghi stipendii; ed una nuova Accademia di Belle Arti vi aperse per avvantaggiare gli studii de' giovani artisti. Voi già v'accorgeste, o Signori, che io parlava del cardinale Federico Borromeo, del quale avrei altre cose ben molte a discorrervi, che per amore di brevità e per personali riguardi intralascio. Però avendovi io testè ricordato con lode la stamperia da lui aggiunta all' Ambrosiana biblioteca, giustizia vuole ch' io tributi il meritato onore anche ai conti Carlo Archinto e Donato Silva. I quali illustri personaggi, ben s'avvisando con Dante che la nobiltà è manto, cui

» . . . . . se non s'appon di die in die,
» Lo tempo va d' intorno con sua force,

agli onori del casato amarono accoppiare gli ornamenti delle lettere e delle scienze, e furono i benemeriti fondatori della tipografica Società Palatina, la quale tanto onore a Milano ed alla milanese nobiltà procacciava. Nè questo pure a tal proposito io credo tacervi, o Signori, che al dire del dottissimo Sassi, Milano fu la prima delle città d' Italia ad avere una stamperia, e la *Storia Augusta* qui pubblicata nel 1465 ne farebbe pur fede.

Che poi tante pubbliche e private sollecitudini nel promuovere ogni più utile disciplina riuscissero a buon

fine, ce ne può far chiari l'abbondevole numero di personaggi distinti nelle lettere, nelle scienze e nelle arti tutte, e liberali e meccaniche, i quali illustrarono in più epoche questa nostra Milano, madre sempre feconda di buoni ingegni. Dei quali volendovi pur nominare taluno, trascegliero quelli soltanto che nelle scienze più elevate salirono in alto grido anche fra le estere genti, soffermandomi di preferenza agli antichi, chè i moderni son già ben noti a chiunque.

Ricorderovvi dunque un Maestro Giovanni, che fama si meritò europea come autore della *Schola salernitana de valetudine tuenda;* un Lanfranco, che pel suo gran sapere fu nel 1295 chiamato a Parigi ove mise in onore la Chirurgia, che nulla era stata, al dire di Haller, prima della venuta del chirurgo milanese; un Matteo Selvatico, che diede il primo un dizionario di Materia medica e di Storia naturale; un Giovanni da Concorrezzo, che professò Medicina in Pavia con tale un applauso, che da tutte parti accorrevasi ad udire le sue erudite lezioni. A questi aggiungerò il Ferrari, che trovò il primo le ovaie, agevolando così al Faloppio la scoperta degli ovidutti; il Varese, archiatro di Gian Galeazzo Sforza il quale premiava l'alto sapere di lui col feudo di Rosate; il Castiglioni, protofisico e consigliere del Re di Francia Francesco I; il Cardano, che col suo sterminato ingegno abbracciò tutti i rami dell' umano sapere; il Settala Lodovico, di cui nella Medicina come in altre scienze suonò sì alto il nome, che molti principi d'Europa se lo disputavano a gara; il Menabeno, che sulla fine del secolo XVI portò la Medicina nella Svezia, e scrisse opere lodatissime; e l'Aselli scuopritore delle vene lattee, onorato della cittadinanza milanese con pubblica pompa.

Nominerò nelle Matematiche Maestro Guintellino, antichissimo architetto militare ed inventore di macchine da guerra, e Iacopo Soldati che trovò quella misura d'acqua che dicesi *oncia* fra noi, e Bertola Novate, e Fabio Mangone, non che Giuseppe Meda, l'ardito ingegnere del canale di Paderno. Sono pure nomi lodatissimi quelli di Marco da Campione, chiaro tra i primi architetti del nostro Duomo e della Certosa di Pavia, due dei più stupendi monumenti della sacra architettura; di Matteo da Campione, autore della basilica di San Giovanni in Monza; di Pellegrino Pellegrini, e di Martino Bassi, architetto del nostro tempio di San Lorenzo.

A questi nomi dovrei associare pur quello grandissimo di Leonardo da Vinci, che Milano adottava qual figlio, allorchè Lodovico il Moro lo chiamò fra noi per porlo a capo e maestro dell'Accademia di Belle Arti, che, rinovando quella fondata già prima da Giovanni Galeazzo, egli stabiliva su nuove e più ampie basi. Quel sommo artista, che

» Con mano obbediente all'intelletto »

vivificava le tele, modellava la plastica, e con arte allor pellegrina dettava nuove leggi all'idraulica, e componeva ingegni alla meccanica; legò pure a questa sua patria adottiva i numerosi volumi da lui scritti e disegnati: tesoro inestimabile che Galeazzo Arconati donava alla Biblioteca Ambrosiana, e che andò in parte miseramente perduto nella deplorabile rapina del novantasei. Ma qui sospendo una sterile nomenclatura che potrei prolungare ancora gran pezza; e parimenti, perchè di troppo recente memoria, non parlerovvi nè dell'Agnesi, nè del Lecchi, nè del De Regi, nè di Frisi, nè d'Oriani; meno poi di

Cavalieri, perocchè queste volte risuonano ancora delle parole espiatrici d'un nostro dotto collega, che ieri un nuovo gli consacrava e più che mai onorevole monumento di lode, che l'unanime echeggiante vostro plauso faceva ancor più glorioso. (1)

Che se poi dalle scienze ci volgiamo alle arti, vediamo l'industria, già fiorente anche negli antichi tempi, offrirci una novella prova della nostra intellettuale coltura e del nostro antico incivilimento. Perocchè le produzioni tutte in cui ha gran parte l'ingegno sono fra loro strette da vincoli comuni d'affinità: nè per certo è a voi, o Signori, che fa d'uopo imparare in quale stato d'infanzia si giacerebbero le arti, se non fossero dalle scienze soccorse e giovate. Chi non sa quanto fosse celebre Milano anticamente nell'oreficeria e quanto vi fiorisse l'arte del ferro? Il rinomato paliotto d'oro, che ammirasi in Sant'Ambrogio, fu opera d'un nostro artefice del secolo X; Benvenuto Cellini apprese la finitezza dell'arte sua dagli orefici milanesi, e tra questi il Foppa Caradosso era sì valente che molti al Cellini stesso lo preferivano, ed il Pelizzoni era gridato sommo nell'arte dell'agiamina. Le armature poi delle antiche officine milanesi sono famose in tutte le storie, così pel mirabile lavoro, come per la finissima tempra; e fra l'innumerevole stuolo di que' distinti artefici, Ferrante Bellini è dal Lomazzo chiamato l'impareggiabile. Altra manifattura ingrandì pure assai presto fra noi e ci fu sorgente di molta prosperità; parlo dei lanificii, che,

(1) Il giorno 11 settembre, inaugurandosi la statua eretta a Bonaventura Cavalieri nel cortile dell'I. R. Palazzo di Brera, il sig. dott. Gabrio Piola, Presidente dell'I. R. Istituto di scienze lettere ed arti, lesse l'elogio di quel sommo matematico.

tra per essere l'irriguo suolo della Lombardia molto proprio all'allevamento del gregge, e per l'industria degli Umiliati, i quali, secondo le regole del loro istituto, dovevano guadagnarsi il vitto sudando nei lavori della lana, vennero in breve tempo alla maggior perfezione. Di maniera che qui in Milano, dove più che altrove i capitali abbondavano, si rizzarono di molte fabbriche, il cui numero saliva già nel secolo XIV a più di sessanta. E come i tessuti lombardi per sodezza, per finezza e per durata di colore, vincevano su tutti i mercati d'Europa la concorrenza dei pannilani stranieri, da ciò ne vennero le fattorie lombarde in Francia, in Germania, in Inghilterra; da ciò le corrispondenze, le società commerciali, le cambiali ancora, come altri, nè forse a torto, pretende; l'abbondanza di metalli preziosi, e molto nerbo insomma della nostra prosperità.

Io ben m'avveggo, o Signori, d'essermi dilungato di troppo su di tale argomento, in cui nulla forse io seppi indurre del mio, e per molti ancora nulla al certo di nuovo; pure avrei imperfettamente comprovato il mio assunto, ove preterissi quelle particolari istituzioni che sôrte fra noi, perchè figlie del nostro suolo e dei nostri bisogni, ebbero qui così felice sviluppamento da servire poscia di modello anche ad altri paesi. Come gli Umiliati avevano fatto avanzare i lanificii, così i Cistercensi di Chiaravalle, di Morimondo, di Cerreto, fondando colonie agrarie o *grancíe* come essi le chiamavano, dov'era il maggior corpo delle loro terre, colle braccia dei loro conversi, colla perseveranza e colla sagacità, guidati più che d'altro dalla propria esperienza, resero biondeggianti di messi e verdeggianti d'erbe i paludosi terreni, e fecero ubertose

le sterili lande della bassa Insubria. Ad essi dobbiamo quella maniera d'avvicendamento agrario, che noi Lombardi chiamiamo rotazione; ad essi il prato invernale o marcitoio; per essi moltiplicaronsi le mandre, per essi nacque il caseificio. Eglino dovevano più secoli dopo servir di modello ai moderni istituti agrarii di Hoffwyl, di Meleto, di Roville e ad altri ancora, che menaron gran vanto, senza che giungessero ad emulare l'importanza reale delle antiche e pratiche nostre scuole agrarie. E così pure di mano in mano che andavasi migliorando la coltura de' campi, sentissi sempre più fra noi il bisogno di rendere feconde le terre ancora sterili e di porgere nuovi soccorsi alle già fecondate. Di qui i nostri stupendi canali d'irrigazione e di navigazione, con tutti que' mirabili magisteri per portare in alto ed in basso le navi, per la distribuzione e per la condotta delle acque; portentosi magisteri, che fecero suonare dovunque la fama dei valenti architetti idraulici che ne furono gli inventori. Ond'è che mentre la Spagna chiamava a sè il nostro Gian Francesco Sitoni, perchè vi aprisse canali alla navigazione ed alla irrigazione delle terre, il Ramelli, l'autore della notissima opera *Delle Macchine artificiose*, passava al servigio di Francia. Conseguenza pure della naturale ed artificiale fecondità e ricchezza del nostro secolo fu un'altra ottima sociale istituzione, il censimento, quell'agguagliatore delle territoriali imposizioni, la cui priorità, e quasi direi la privativa, a noi tuttora appartiene. Vero è che così saggia istituzione, nata fra noi dopo le guerre in cui Milano lottò per la seconda volta, quasi da sola, contro le forze dell'Impero riunite sotto i vessilli del secondo Federico, non sortì in allora che per breve tempo i suoi benéfici

effetti; che anzi dovette subire in séguito l'alternazione di molte or propizie or contrarie vicende, sino a che il provvido ed illuminato governo di Maria Teresa la condusse al più alto grado di perfezione a cui può giungere umano concetto.

E qui ci è pur d'uopo confessare che, se i maggiori nostri gran lode si meritarono di tutto che fecero in favore dei lumi e della civiltà, con successo, relativamente ai tempi, senza dubbio assai felice, pure da prima la fitta ignoranza delle masse e la debolezza dei mezzi per lo più isolati, più tardi l'incostanza del politico regime, l'incertezza del futuro, le guerre, le fami, le morìe, ora più ora meno infermarono i salutevoli effetti di que' generosi loro sforzi. Di tal maniera, nei cento settant'anni che pesò su queste contrade il giogo della Spagna, può dirsi che il secolo per noi indietreggiasse, ma appena cessò quel sistema di governo, più funesto delle invasioni stesse dei barbari, tosto gl'ingegni ricreati da quell'aura di libertà che diffondeva il nuovo ordine di cose, si riscossero dal loro torpore, e sotto il mitissimo reggimento di Maria Teresa e di Giuseppe II levaronsi poi ad insoliti arditi voli.

L'Università di Pavia, altéra di famosi nomi, da che con generose proferte chiamavansi da tutte parti i più celebri sapienti a popolarla, destò in petto a tutti i Lombardi nuova fiamma d'amore per gli utili studii. L'Accademia di Belle Arti risorse a nuova vita: nasceva la società del *Caffè*, la quale mirava particolarmente a svegliare coi suoi scritti il gusto allo studio delle Scienze economiche. I nomi de' suoi dottissimi collaboratori divennero famosi anche fuori d'Italia, e rinomanza europea si meritarono

principalmente e Verri e Beccaria, al quale la benefica Sovrana apriva un nuovo arringo nelle Scuole Palatine, istituendo per esso una cattedra d' Economia pubblica, la seconda in Italia, la seconda in Europa. La memoria di Beccaria, che, mansuefacendo la giustizia, ne rese veritiero il nome e cauto l' ufficio, è benedetta da tutto il mondo incivilito: a Verri un tardo sì ma non ipocrita omaggio rendiamo noi in quest' oggi. (1) Il nuovo monumento sorto sotto i vostri auspicii, sia testimonio ai posteri della stima che noi facciamo di quel grand' uomo, benemerito del suo Sovrano e dello Stato, cui dischiuse nuove fonti di prosperità e di ricchezza, disvelando antichi abusi; benemerito de' suoi concittadini, che illuminò cogli scritti, protesse coll' opera ne' pubblici impieghi, giovò col senno in molti miglioramenti nel commercio e nelle finanze; benemerito infine dell' uman genere, i cui diritti costantemente difese, combattendo barbari usi, inveterati pregiudizii. Ma per non deviare ancor più dal mio proposito, ritorno a quell' epoca avventurata in cui, mentre il figlio del popolano nelle frequenti scuole minori, assieme alla dapprima non malveduta ignoranza, deponeva eziandio l' indole rozza e spesso i depravati costumi, quell' altra Società, cui piacque all' Imperatrice di chiamar Patriotica, promoveva in particolar modo l' agricoltura, le arti, le manifatture, e svegliava nei cittadini un non mai più sentito desiderio di cooperare il pubblico bene. A quella Società successe poscia il moderno Istituto, ove il sapere lombardo ha un' eletta sua sede, una sua propria

(1) La statua del conte Pietro Verri, posta di contro a quella del Cavalieri, venne scoperta nel giorno stesso in cui fu pronunciato questo discorso.

rappresentanza, ed al quale i miei scarsi talenti mal saprebbero tributare una lode condegna.

Ma giunto a quest' epoca, non parmi sia più permesso parlare di noi in particolare, nè d' altro popolo da solo. In tutta Europa i più chiari ingegni si diedero allora allo studio delle scienze con tale un ardore, con tanta potenza di forze e di volontà che da indi in poi fece la scienza un numero di scoperte pari a quello che fatto avea in tutti i secoli andati. E da quinci appunto una nuova Era può dirsi che per le scienze spuntasse, e quasi su nuovi cardini s' impiantasse l' ordinamento della civiltà europea.

Un sociale sconvolgimento e formidabili guerre inaugurarono al suo nascere il secolo presente, che muovere doveva i vacillanti suoi passi entro rivi di sangue. Pure (chi lo avrebbe pronosticato in que' primi momenti di universale disordine?) le scienze, anzichè venir meno, furono più che mai incoraggite e promosse da quelle cause stesse, che alla prima sembravano doverle infermare. Le esigenze della guerra, ed alla Francia principalmente alludo ove l' eccesso del male al più gran bene si trovava spesso associato, dovettero contribuire soprattutto al progredimento delle scienze che hanno stretta relazione con quella; epperò la Strategía, le Matematiche, l' Etnografia, la Storia, la Geografia, ricevettero, se non il primo soffio di vita, certamente il più forte impulso che mai dar potessero più prementi bisogni; mentre invece le arti figlie dell' immaginazione, trovandosi dalla realtà superate, dovevano di necessità decadere, come infatti decaddero. Si fu per verità in quei giorni di luttuosa ricordanza, che la scienza venne più che mai ricercata; da alcuni, per crescer

esca al disordine con nuovi trovati di morte; da tutti, sia per supplire alla insufficienza de' mezzi, sia per facilitare la diffusione di quel terribile impulso colla rapidità del moto e colla potenza dei modi. Ma quali che si fossero queste speciali tendenze della scienza in allora, è però innegabile che, in niun tempo prima, non aveva quella giammai nè più generale, nè più poderosa spinta ricevuto. La Convenzione stessa invocava i sapienti nelle sue strettezze, e, mentre le armi la difendevano nei campi ed ai confini, pacifici sperimentatori per essa si affaticavano nei loro laboratorii, onde fornirle incessantemente con che provvedere agli immensi bisogni di quattordici eserciti. E gli eserciti stessi erano accompagnati dai cultori delle scienze, che li seguivano colla doppia mira, e di sovvenirli del proprio senno, e d'imparare per sè. L'Europa vide con meraviglia gli Scienziati trascorrere per le arene d'Egitto accanto alle armate falangi, e, seduti all'ombra delle Piramidi, deciferare la lingua dei Faraoni, e richiamare a nuova vita i secoli di Ramesse, e de' Tolommei. E quasi che le calamità stesse avessero dovuto giovare alle scienze ed all'utile industria, dagli esosi assegnati usciva la feconda Stereotipia, l'arte d'imbiancare le tele e notevoli trovati per le cartiere. Servigi cotanto segnalati misero in onore i sapienti, sul cui capo pendeva già, poco stante, l'accia della proscrizione, e le scienze incominciarono a prendere quel dominio, che divenne sì grande di poi, su tutto l'ordinamento sociale, che già le invocava a rifare i danni cagionati per avventura dalla stessa colpevole loro condiscendenza. Crebbe così il fervore per le scienze esatte, per gli studii positivi, che potenti bisogni invocavano; e gli studiosi, protetti dalla pubblica opinione, blanditi dal

favore dei potenti, riconosciute alcune cardinali verità, raccolti in maggior copia fatti coll' esperienza e colla osservazione collegati, lasciate le vie tortuose delle ipotesi, semplificate le formole comunemente ricevute, prepararono le vie ai quasi incredibili progredimenti che fecero le scienze di poi. Allora il telegrafo, quell' aereo messaggiero, dava alla visibile sua favella un'attualità impareggiabile, quale appunto esigevano gli avvenimenti dei tempi nostri. Stupendo trovato e degno delle feconde cure della scienza, che già, mercè delle Galvaniche discipline, lo avvia verso l' apice della più meravigliosa perfezione. L' imprigionato vapore incominciò allora a fremere fra gli artificiosi meati di nuovi ingegni, e, predestinato all' impero del mondo, mal sofferiva il freno di que' lenti e cauti esperimenti, che dovevano l' assoluto dominio assicurargliene. Quando poi la bramata pace apriva l' universo al dominio dell' intelligenza, la nuova energia che presero gli studii faceva testimonianza del risorgimento e della vigoria della scienza ringiovanita. Una mano di ardenti giovani spandevasi allora per ogni dove, i quali, non curanti disagi e pericoli nè di lande irte di ghiacci, nè d' inospiti deserti, o ne riportavano abbondevole messe di osservazioni e di naturali oggetti, o martiri della scienza, cadendo vittime d' ingrati climi o di selvagge nazioni, lasciavano ad essa non isterile retaggio coi fatti e coll' esempio; e fra questi e Brocchi e Belzoni le porgevano il lagrimato tributo di Italia. I potentati stessi d' Europa assecondarono quel generale movimento, e dall' Austria, dalla Prussia, dalla Baviera, dall' Olanda, dalla Toscana, partivano esploratori in ogni ramo di scienze per tutta la superficie del globo, e ne sian testimonii parlanti gli Humboldt, i Mikan, i Dolfers, i

Reinward, i Spix e Martius, gli Ehrenberg, i Rosellini ed altri molti cui troppo lungo sarebbe il numerare. Allora più che mai la robusta scorza del globo, che tuttora pareva risuonasse del fragor delle battaglie, squarciata dal martello del geologo, rivelava i travagli e le vicende di una remotissima antichità, e numerava al dotto osservatore le accumulate formazioni terrestri, che dimora e trono prepararono all'attuale ospite privilegiato. Altri frattanto dalle arcane viscere di questa terra evocavano nuove sconosciute generazioni di esseri ed una nuova teoria del mondo preadamitico creavano; e le chimiche e le fisiche investigazioni, forti di una inconcepibile potenza, superavano ogni immaginato confine per ispandere nel mondo intero l'inesauribile loro dovizia. Quel fluido portentoso, che da Talete nomato, non però conosciuto, aveva per ventiquattro secoli eluse le indagini dei sapienti, afferrato dal Genio italiano faceva colle scoperte di Galvani e di Volta meravigliare il mondo, ed ora sembra prometterci un avvenire di maggiori prodigi, cui mente umana non giunge a misurare. La Fisiologia e l'Anatomia comparata, validamente dalla chimica assistite, crearono gli attuali metodi razionali, e ridussero le proprietà degli esseri alle loro più semplici espressioni: così i minerali analizzati e divisi perfino nelle loro più intime fibre, svelarono al tocco dell'uomo di genio l'infallibilità delle leggi geometriche che la loro formazione avevano regolato. La moltiforme industria, arricchita di nozioni che un denso mistero involava per lo innanzi al suo sguardo, padroneggiando gli elementi, incominciò a valersi con più franca mano delle forze, già prima ribelli, della natura, e, associata al commercio, divenne strumento potente di quella civile prosperità che

l' ottenuta pace assicurava. Chi mai, or è mezzo secolo, avrebbe osato predire che per opera di una semplice analisi chimica, quella del berlinese Margraf, una zuccherina radice potesse giovare a togliere l' indegno traffico degli schiavi, più di quel che non fecero le eloquenti declamazioni de' filosofi e de' moralisti? Già da gran tempo non pochi uomini, ricchi d' ingegno e teneri del sapere e della lode, aveano, è vero, rivolti i loro studii alla ricerca d' importantissime verità; se non che, mancando loro la guida di buone teorie ed il sussidio di esatte e ripetute esperienze, non ricolsero che scarso od immaturo frutto dalle loro dotte fatiche. Essi però appianarono la via all' età nostra, che può con ragione inorgoglire di ciò, che i più prodigiosi successi ottenuti dall' umano sapere, sono opera dei nostri dotti contemporanei, a cui la scienza in ogni suo ramo si presentò con nuova luce, sotto nuovi aspetti e con nuovi fatti che svelarono loro le più recondite verità, o ve li condussero almeno assai dappresso.

Tali furono i meravigliosi e quasi incredibili affinamenti delle scienze, allora che, attutate le bellicose passioni e ricondotti gli animi a più miti tendenze, gli Scienziati, consociando i loro studii, si riunirono, si affrattellarono, operando verso una comune tendenza, con un sentimento comune, l' amor della scienza; la quale d' allora in poi venne ad immettersi in ogni maniera d' interessi sì pubblici che privati, ed all' industria che serve al fasto, ed all' intima esistenza dell' uomo. Egli è perciò innegabile che la somma di tutti i vantaggi scientifici, conseguiti nell' epoca attuale, ascrivere si debba all' abbandono di quell' andamento isolato, cui sembrava per lo addietro

condannato lo studio delle scienze. Ora invece mezzi, lingua, dottrina, tutto fu ad esse accomunato, e perciò appunto i loro effetti si trovano estesi sopra una più larga base di azione.

Da secoli, il loquace ministero della stampa aveva procurato e mantenuto un'utile corrispondenza fra i Dotti; ora il vapore, infaticabile messaggiero del sociale commercio su tutta la superficie del globo, venne ad offerirci anche il veicolo delle sue rapidissime ali di fuoco. La bussola, indicando, or ha quattro secoli, tante sconosciute regioni, sembrava avere ingrandito il mondo; il vapore nel nostro secolo con nuovo prodigio dominando il tempo e lo spazio, lo rimpiccioliva, e ne assicurava all'uomo quel dominio, che la bussola e la stampa gli avevano già dato in parte.

Quanto non sarà egli poi straordinariamente rapido il progredire delle scienze, allorchè, ravvicinate le distanze, si seguirà dall'un capo all'altro del globo una stessa comunanza di studii? La mente umana si confonde a così alto presentimento, ma tiene la cosa e possibile e non lontana. Pure anche a dì nostri tale è l'inatteso sviluppo intellettuale e morale, tale e tanto lo affaccendarsi d'ogni umano ingegno, tanta e sì pronta la messe raccolta da questo universale concorso di lumi e di lavori, che anche il più zelante indagatore della natura diviene inetto, non che a tener dietro da solo alle scoperte degli altri, quasi nemmeno a coordinare le proprie osservazioni coi nuovi dati che ad ogni istante va la scienza creando. Or dunque lo associarsi, lo stringersi insieme, il cospirare dei Dotti qui raccolti ad un medesimo fine coi loro studii, coi loro lavori, è cosa necessaria non pure all'incremento delle arti

e delle scienze più recenti, ma eziandio per mantenere l'impresso moto a quelle, che nel loro progresso hanno già presa tutta la velocità, e molta parte del cammino hanno percorsa verso il loro possibile perfezionamento. Altra pure non men nobile missione è al loro senno commessa, quella di promuovere ogni miglior vantaggio materiale e morale dei popoli, spargere lumi e sani principii anche nelle classi più umili della società, ingentilirne i costumi, nobilitarne le tendenze, calmarne le passioni. E questo è appunto il fine precipuo delle scienze, il desiderio de' saggi Governi, il vero, il primo scopo degli attuali Congressi. Sì, o Signori, voi, sollevando gli animi a generosi pensieri, sostituendo ovunque coll' autorità del vostro esempio all' ozio l' operosità, al sentimentalismo l'utilità, alle astrazioni delle idee la realtà degl' interessi morali e materiali, infonderete nuovo soffio di vita nelle sparse membra del *bel paese*, e ne affretterete ed accrescerete l'universale prosperità. Perocchè questi Congressi alla perfine si risolvono in istudii ed in lavori de' Dotti della nazione, riuniti ad oggetto di procurarle ogni maggior bene, e soprattutto a far sì che l' incivilimento si diffonda più ampiamente e più presto: che il sapere, iniziato ne' suoi movimenti nelle sedi più elevate dello spirito umano, ricade sempre, quasi dir si potrebbe per legge di gravità morale, in su gli umani consorzii. A che infatti varrebbe la scienza tecnica e l'agricola, se non uscendo dalle latebre delle mentali speculazioni, non discendesse, non s' immedesimasse nelle arti, a rendervi più intelligente, più profittevole il lavoro? A che la Fisica, la Chimica e tutte le altre scienze sperimentali, ove non tendessero ad avvantaggiare la parte

più importante dell' economia politica, la creazione delle ricchezze?

È la sesta volta che i Principi d'Italia, e chi sì degnamente ne rappresenta l'autorità e la munificenza, invocati da voi, vi stendono benigni la mano, e intorno a sè vi raccolgono: la sesta volta che Italia tutta in voi s'affisa, come al lume verace della sua gloria, alla fonte della sua più stabile prosperità. Concorriamo dunque tutti d'accordo a procacciarle questa gloria, questo bene, e, impedendo che sì utile instituzione degeneri in opposte tendenze, studiamoci, per quanto è da noi, di assicurarle un lungo, pacifico e fruttuoso avvenire. A meglio conseguire siffatto intento, o Signori, procacciamo di raccogliere le verità emerse negli anteriori Congressi, richiamandole ai loro centri naturali, e coordinandole se confuse, rischiarandole se oscure, onde tramandarle illustrate e vive alle future Unioni, acciò le faccian fruttare. Evitiamo l'irritazione ne' dibattimenti, più funesta di quello che altri per avventura possa credere ad una istituzione tutta sulla calma e sulla fredda ragione fondata. Guardiamoci sopra tutto gelosamente di trascendere nelle discussioni nostre in quistioni estranee all'indole strettamente scientifica di queste adunanze. Non ci alletti il pensiero di entrare nello spinoso campo delle metafisiche e delle speculative disquisizioni, nè diamo retta a quel genio che spingere ci vorrebbe alla trattazione di argomenti relativi alle scienze politico-morali. Non io per certo negherò l'alta loro importanza, ma esse di troppo ci allontanerebbero dal pensiero fondamentale della presente istituzione, e già troppo scarso è il tempo alle nostre discussioni assegnato.

Per appianare poi sempreppiù la via verso il nostro

nobilissimo scopo, credo opportuno di richiamare la vostra cortese attenzione sopra i mezzi, a parer mio, più acconci a rendere maggiormente profittevoli le riunioni vostre e divulgarne con più prontezza gli utili risultamenti. Il perchè mi propongo d'illuminarmi dei consigli de' preclarissimi Presidenti alle singole Sezioni, e sentir da loro se vogliano assumersi il non lieve incarico di dirigere la pubblicazione de' rispettivi atti verbali, in modo che abbiano questi a veder la luce appena disciolto il Congresso, e fors'anco in parte prima del suo scioglimento. Resosi di tal maniera meno urgente il bisogno di sollecitudine nella stampa degli Atti, potrebbero questi, sceverati di quanto la precedente pubblicazione avesse reso superfluo, contenere soltanto quelle Memorie originali, che meglio stimereste meritevoli d'esservi riprodotte. (1)

Forse così presto, com'altri per avventura si ripromette, i frutti dell'opera vostra non saranno nè copiosi, nè maturi: certamente però nessuno potrà più narrare dell'italiano sapere, senza rammentare i vostri sforzi d'ogni lode ben degni. Voi intanto correte incontro coll'utilità dei vostri studii e colla saviezza delle vostre disquisizioni al favore che i Principi ed i Popoli vi compartono. Difendete l'Italia dal rimprovero che, ingiusti, le rivolsero gli stranieri, d'essersi rimasta stazionaria nelle scienze sperimentali, dopo aver dato la prima i più luminosi esempii: ridonatele, rivestitele più bello il nobil manto che si tentò strapparle di dosso: ed animati dal plauso dei presenti, fate che l'avvenire benedica il momento, in cui vi venne

(1) Comunicata al Consiglio de' Presidenti tenutosi la stessa sera tale proposizione, fu determinato non potersi la medesima porre ad effetto.

il nobile pensiero di riunirvi e spargere tra i popoli i tesori della vostra sapienza. Esuberante ricompensa della santa opera vostra siano a voi quelle future benedizioni; e intanto per la sesta volta apriamo, o Signori, il corso alle nostre discussioni, preludendo ad esse col comporne gli uffici che vi debbono presedere.

PAROLE DI CONGEDO

LETTE

DA S. E. IL CONTE VITALIANO BORROMEO

PRESIDENTE GENERALE

nell' adunanza finale del 27 settembre

Soggetto al comune destino d'ogni umana cosa, tocca già il suo termine anche questo nostro Congresso. Epperò prima che suoni l'ora della vostra dipartita, o Signori, siami un istante ancora concesso di volgervi brevi parole per compiere il più dolce de' miei doveri.

Sì, o Signori, egli è con esultante compiacenza che io, fattomi interprete del comun voto, vengo in oggi a rendervi grazie di quanto in favor delle scienze con sì ardente zelo operaste in questa Città, la quale conserverà di voi perenne e sempre grata la ricordanza.

E per verità non può non riuscire alla prima grave a chiunque, per poco ch'ei sia tenero del patrio bene, il vedere disciogliersi queste Adunanze allora quando, oltre i vantaggi già da essi indirettamente procacciati, sta quasi per presentarsi maturo il frutto dei loro immediati lavori.

Se non che tale un rammarico appare tosto inopportuno ove si ponga mente all'indole particolare della presente istituzione. A differenza di altri antichi e moderni istituti a cui la stabile permanenza in luogo, il limitato concorso di membri, e il loro convenire di frequente sono

leggi fondamentali, questi Congressi invece hanno per proprio vitale elemento il continuo mutar di sede, l'adunarsi a lunghi intervalli, l'esercitare la propria azione su cose e su genti diverse. Chè non altrimenti raggiungere potrebbero il loro primario scopo, quello, voglio dire, del maggiore possibile dilatamento di scientifiche corrispondenze, e della diffusione dei lumi nei più lati confini. Ed è su ciò appunto che la Scienza fonda le speranze de' suoi futuri progressi, l'Italia quelle della sua maggiore prosperità.

Non io adunque dorrommi che il tempo sì rapidamente volasse per noi se, malgrado la breve durata delle nostre radunanze, ampii e sodi risultamenti saranno per conseguire le scienze, e se a più larghi termini della nostra Italia potranno estendersi i vantaggi della vostra presenza.

Non è per anco del tutto estinto in queste mura il suono di vostra voce maestra e già il Sebeto a sè vi chiama, ove la classica terra Ercolanense ed i Campi Flegrei a gara vi presentano, l'una l'antica civiltà Romana ancora viva e parlante ne' suoi risorti monumenti; gli altri nuove produzioni naturali dalle profonde loro ardenti fucine, ambo copiosa materia ai vostri studii.

Colà sotto quel cielo ridente, la svariata natura vi sarà larga di vegetali dovizie, là sul lembo del fumante Vesevo, l'ardito geognosta ricomporrà in sua mente la primiera compagine del Mondo, e da quella emersa mole saprà dedurne la più bella conferma de' moderni sistemi.

Accettate dunque il mio vale, o Signori, e sia questo il più eloquente interprete e della mia gratitudine pel favore di che mi onoraste, e del mio desiderio ardentissimo di ricongiungermi a voi nella futura tornata

« Chè gli occhi miei si fero a voi seguaci. »

RELAZIONE

DEL SEGRETARIO GENERALE

DOTT. CARLO BASSI

LETTA NELL'ADUNANZA FINALE DEL 27 SETTEMBRE

Un desiderio nato colla istituzione dei Congressi scientifici italiani, un sentimento di nobile invidia verso le altre città nostre che li accoglievano, dopo lungo ed impaziente aspettare andarono finalmente appagati. La mattina del 12 settembre, Milano lieta e ossequiosa, vedea nel suo maggior tempio, monumento non so se della pietà, della potenza, o del grand'animo del terz'ultimo Visconte, lunga schiera di dotti invocare dal Creatore Spirito quella luce che rafferma le virtù, vivifica gli intelletti, e tutte disnebbia le create cose. La maestà del luogo, venerando pel culto di cinque secoli, rendeva ancor più grave e commovente lo spettacolo che offerivasi agli occhi e al cuore nel veder tanta umana dottrina inchinarsi alla divina Sapienza, partecipare al sacro rito colle primarie Autorità del paese il Governatore di queste provincie, e presiedervi il Cardinale Arcivescovo. La benedizione dell' eminentissimo Porporato era a tutti novella testimonianza che la religione di Cristo non rifugge dalla dottrina degli uomini,

perchè questa, rinfiancata dalla Fede, è lucidissima via per la quale al sommo Iddio si sale.

Invocate le grazie celesti, la dotta famiglia mosse tra l'addensata e sollecita moltitudine de' cittadini a questo palazzo, ove hanno sede e tempio le scienze, le lettere e le arti. Raccolta nella grande aula, il Presidente generale conte Borromeo, levatosi fra gli Assessori Piola e Curioni, inaugurava gli studii e i lavori del Congresso con grave ed applaudito discorso. Disse dell'onorevole e difficile incarico a lui commesso, e d'una recente gravissima sciagura che gli toglieva d'unirsi alla generale letizia; poi, con quel sentimento che inspira l'amor del luogo natale, non disgiunto dal pensiero della patria comune, prese a dimostrare quanto Milano fosse degna d'accogliere i Dotti d'Italia, come quella che già moveva verso la civiltà passi securi quando su gran parte dell'Europa pesava ancor la barbarie; e che anche nei tempi a noi più vicini non mai cessò dallo accrescere il patrimonio delle scienze, e dal produrre in ogni maniera di studii lodatissimi ingegni.

Allorchè il Presidente ebbe posto fine al suo ragionamento, il Segretario generale noverava cinquantasei Deputazioni accademiche venute da ogni parte della Penisola a salutare la recente ma già florida istituzione italiana; e quattordici Accademie straniere pur nominava che inviavano i loro rappresentanti, testimonii all'italica sapienza di non mai scaduta venerazione.

Quindi annunciava le scientifiche esperienze da eseguirsi innanzi al Congresso, delle quali con imitabile esempio e con larghezza di mezzi il milanese Municipio aveva alla quinta Riunione divulgato il Programma; e diceva

come, affidata alla dottrina di solerte Commissione la difficile scelta, questa avesse trovato che fra le molte e assai varie proposte meglio dovevano rispondere al munifico intendimento quella degli esperimenti del prof. Schönbein di Basilea sulla natura e composizione dell'azoto, e sull'*ozono*, nuovo corpo che sembra potersene ottenere; quella degli esperimenti del sig. Boutigny d'Evreux sui fenomeni offerti dai liquidi posti a contatto dei corpi roventi, per lo studio dei quali si potranno forse conoscere e rimuovere le cause di alcuni fatalissimi scoppii delle caldaie a vapore; da ultimo quella del prof. Matteucci che ha per oggetto di verificare alcuni fatti da lui osservati sulla conducibilità della terra per le correnti voltaiche, i quali sembrano promettere utili applicazioni alla telegrafia elettrica. E perchè il chiarissimo professore pisano era impedito dallo assistere al Congresso, il Segretario faceva noto che il prof. Magrini ne avrebbe gentilmente assunto le veci (1).

Proclamata dopo ciò la divisione del Congresso in sette

(1) *Il citato programma della Congregazione municipale della regia città di Milano, pubblicato a pag. 755 degli Atti della quinta Riunione, è il seguente:*

La città di Milano, lieta dell'onore d'accogliere fra le sue mura la sesta Riunione degli Scienziati italiani, e bramosa di dare agli Scienziati stessi qualche testimonianza della propria considerazione che in più particolar modo colla natura de' loro studii s'accordi, ha determinato di disporre la somma di austriache lire 10,000, destinata ad una o più grandiose esperienze relative a qualsiasi delle scienze fisiche e naturali, da eseguirsi durante il Congresso medesimo.

S'invitano quindi tutti i cultori delle scienze stesse, tanto italiani che stranieri, a far pervenire, non più tardi del 31 gennaio 1844, alla Con-

Sezioni, il Presidente generale invitava gli Scienziati a raccogliersi in separati comizii, per eleggere a ciascuna il proprio Presidente; ed essi, colla rinomanza e col sapere degli eletti vollero dare a conoscere quanto avessero a cuore il lustro ed il prospero andamento della Riunione. Gli Agronomi e i Tecnologi chiamarono a loro Presidente

gregazione municipale della regia città di Milano, l'indicazione dell'esperienza che essi intenderebbero eseguire, della quale l'intiera esecuzione verrebbe sempre affidata al proponente, limitandosi il concorso della civica Amministrazione al solo rimborso delle spese.

Scaduto il termine sopra indicato, verranno i diversi progetti presi in esame da un'apposita Commissione scientifica, dalla quale verrà determinato, secondo il relativo grado d'importanza e di spesa, se ad uno od a più dei proposti esperimenti si possa dare esecuzione. Non appena avrà la Commissione deliberato sopra tale argomento, essa si porrà in comunicazione immediata coll'autore o cogli autori dei progetti adottati, e procederà d'accordo coi medesimi a tutti gli occorrenti preparativi.

L'esperienza da eseguirsi dovrà essere tale da poter far conoscere qualche nuovo fatto o qualche recentissimo progresso della scienza, essendo da escludersi tutte quelle che non offrissero alcun interesse di novità scientifica; dovrà parimenti essere di natura da non richiedere un soverchio tempo di esecuzione, dovendo poter esser eseguita in modo che i membri del Congresso possano comodamente assistervi.

La Città non s'incarica che delle spese immediatamente relative all'esperimento, rimanendo le spese di viaggio a carico del proponente; e qualora intendasi che s'abbiano a sostenere anche altre spese, l'accordarle o meno, farà soggetto di particolare deliberazione secondo l'evenienza del caso.

Le indicazioni ben particolarizzate delle esperienze che si vorrebbero eseguire, e che verranno dirette dai proponenti alla Congregazione municipale della regia città di Milano, dovranno essere scritte in una delle seguenti lingue: latina, italiana o francese.

Il presente programma verrà pubblicato diramandolo ai principali corpi scientifici d'Europa, non che per mezzo delle più importanti pubblicazioni periodiche.

Milano, dal Palazzo municipale, li 18 *settembre* 1843.

il colonn. march. Emilio Bertone di Sambuy: i Chimici il prof. Gioacchino Taddei: i Geologi il sig. Lodovico Pasini: i Botanici il cav. prof. Giuseppe Moris: i Zoologi il principe di Canino: i Medici e i Chirurghi il prof. Francesco Puccinotti.

Il valore e la fama nelle scienze esatte dell' Assessore dott. Gabrio Piola, suggeriva ai Fisici e ai Matematici di porgergli col tributo dei loro voti una solenne e ben meritata testimonianza di stima; ed era a un tempo delicato pensiero di cortesia il volere in lui onorato l' Istituto nostro di scienze lettere ed arti che si vanta d' averlo a Preside. Se non che il Consiglio della Presidenza generale cui questa nomina venne significata, fece sentire non potersi tale carica consociare a quella di Assessore; ma durerà perpetuo al milanese Matematico l' onore di quella spontanea universale dimostrazione. Intanto fu fatto un nuovo scrutinio, e tra i molti uomini illustri di cui quella Sezione era bella e fiorente, risultò eletto con grande maggioranza di voti il prof. Francesco Orioli, quasi in segno di riconoscenza per quanto nel Congresso di Padova aveva sul medesimo onorevole seggio meritato della Sezione.

E tosto, seguendo l'uso, i chiarissimi Presidenti si fecero a nominare quelli che volevano associati al loro ufficio. Tra gli Agronomi erano chiamati a Vice-Presidenti il conte Lorenzo Taverna e il conte Gherardo Freschi, ed a Segretarii il dott. Giuseppe Sacchi e il conte Faustino Sanseverino: tra i Chimici a Vice-Presidente il prof. Raffaello Piria, ed a Segretarii il prof. Francesco Selmi e il dott. Giovanni Polli: tra i Geologi a Vice-Presidente il march. Lorenzo Pareto, ed a Segretarii i professori Leopoldo Pilla, e Giuseppe Balsamo Crivelli: tra i Zoologi a

Vice-Presidente il dott. Giovanni Domenico Nardo, ed a Segretario il sig. Achille Costa; tra i Medici a Vice-Presidente il dott. Giovanni Strambio ed a Segretarii i dottori Giuseppe Canziani e Carlo Ampelio Calderini: tra i Fisici e i Matematici, a Vice-Presidente il prof. Ottaviano Fabrizio Mossotti, ed a Segretarii i professori Giovanni Maria Lavagna, Luigi Magrini, e Francesco Cattaneo: infine nella Sezione di Botanica erano Segretarii il barone Vincenzo Cesati e il conte Vittore Trevisan.

Pel gran numero dei Membri ascritti alla Sezione delle Scienze mediche e per la copia dei lavori annunziati, si riconobbe anche in quest'anno il bisogno di staccarne la Chirurgia, costituendola in Sotto-Sezione: essa fu confidata alla direzione del prof. cav. Giovanni Rossi, Vice-Presidente, assistito dai Segretarii dottori Agostino Bertani e Giovanni Gandolfi.

Così costituite le Sezioni, e commesse al reggimento d'uomini cotanto illustri ed operosi, incominciarono il dì seguente le giornaliere adunanze; nelle quali se la differenza delle opinioni condusse talvolta a dispute vivaci e concitate, stette ognor saldo il legame della reciproca stima, e prevalse la più schietta tendenza alle idee di conciliazione. I benemeriti Segretarii di ciascuna Sezione daranno fra poco a conoscere coi loro speciali rapporti qual profittevole uso si facesse del tempo, e quali frutti producesse la potenza degli intelletti da fratellevole impulso commossa.

Nel giorno 15 i membri italiani del Congresso univansi in generale adunanza per scegliere, a tenore dello statuto, il luogo dell'ottava Riunione; e Genova otteneva la maggioranza de' suffragi. La quale scelta, mandata dalla

Presidenza generale a piè del trono di Carlo Alberto di Sardegna, e poscia significata ai Sindaci della nobilissima città, ottenne, col prontissimo consentimento del magnanimo Principe e colla più festosa accoglienza di quegli illustri Magistrati, una non dubbia testimonianza di Sovrano favore e di provatissimo aggradimento. L'adunanza anzidetta non fu prima disciolta, che non si votassero solenni e concordi ringraziamenti al Serenissimo Arciduca Vicerè, all'Eminentissimo Cardinale Arcivescovo, all'I. R. Governo ed al Corpo municipale.

Nel breve spazio di rapidissimi giorni andavansi intanto compiendo i lavori dei Dotti in questo palazzo, nel quale con utilissimo e nuovo contatto e Sezioni ed Uffizii si ebber congiunti, quasi che nella unità materiale del luogo quella si volesse raffigurata degli studii, dello scopo e del pensiero. E quivi a perpetua ricordanza del sesto Congresso, tra i monumenti del Beccaria, del Parini, dell'Oriani, del Monti e di tant'altri benemeriti lombardi, o, dirò meglio, italiani, inauguravasi il simulacro dell'*alto insubre Economista* e quello di Bonaventura Cavalieri, al quale se la patria tardò due secoli a porgere un pubblico tributo di riverenza e di gratitudine, ben seppe ora scagionarsene, commettendone al marmo le forme, e, in cospetto di tanto senno d'Italia, a un'eloquentissima voce le lodi.

In questo palazzo medesimo, in cui soglionsi ogni anno raccogliere a pubblica mostra le recenti opere delle belle arti, perchè nobile gara vi sia sprone all'ingegno, mostravasi in questa occasione che se Milano, benchè gloriosa per la scuola del gran Leonardo, non può gareggiare con altre città d'Italia per dovizia d'opere de' sommi

artisti che ne' passati tempi fiorirono, vanta nondimeno una schiera numerosa di valentissimi che all' età nostra preparano bella rinomanza ne' secoli che verranno. Quasi poi per omaggio di quanto deve alla scienza la prosperità delle arti e del commercio, apriva l'industria straordinaria esposizione de' suoi prodotti; e la Società d' incoraggiamento delle arti e dei mestieri rendea colla presenza dei Dotti più solenne l'annuale distribuzione de' suoi premii. In quella perfezione di svariati lavori sentiva ognuno esser oltraggio all' operosa ed esperta Italia il provvedere al lusso ed al bisogno della vita da oltremonte e da oltremare.

Gli istituti che la carità filantropica de' nostri maggiori in tanto numero erigeva, erano con bella gara fatti accessibili all' assennato esame degli ospiti illustri: e le sale d' asilo, e i ricoveri degli orfanelli, e gli altri in cui il germe del vizio s' insterilisce e la virtù si feconda, e quelli dove all' umanità languente la scienza porge sollievo di farmaci e di consigli, e quelli che la inerte mendicità trasmutano in operoso lavoro, e quelli infine ove la vita logora per onorate fatiche trova conforto di riposata vecchiezza, tutti dimostravano a qual nobile uso sappia Milano rivolgere la sua vantata opulenza.

Le biblioteche, i musei, le gallerie, gli opificii erano oggetto di dotta curiosità; e tra le recenti istituzioni additavansi le I. R. Scuole tecniche nelle quali la scienza viene a speciale sussidio del commercio e della industria; la Scuola di paleografia e diplomatica tanto necessaria ovunque han favore gli studii della storia e della critica; la Società d' incoraggiamento delle scienze lettere ed arti chiamata a nuova vita, e quella di già accennata, delle arti e

dei mestieri accresciuta d'una Scuola di chimica che con impareggiabile esempio di privata munificenza istituivasi da un venerabile concittadino il cui nome fra noi ormai non suona che beneficio e filantropia. Ma più d'ogni altro si conciliava l'illuminata attenzione degli Scienziati il nuovo Museo Civico di storia naturale che, offertasi l'occasione, il Municipio, senza tema del grave dispendio, sapeva generosamente acquistarsi a maggior lustro della città ed a vantaggio delle naturali discipline.

Perchè poi non dovesse in alcun'ora rimanere interrotto il dotto commercio degli Scienziati, erano apprestate ogni giorno a loro comodo liete mense nel Collegio Longone, ed al fratellevole consorzio schiudevansi la sera, per regio favore, le sale del palazzo che dicesi del Marino. Ivi riuniti dopo i quotidiani lavori, stringevano nuove amicizie, le antiche raffermavano, ed agli esercizii della mente succedevano le effusioni del cuore.

Le due Società d'incoraggiamento volonterose aprivano i ricchi loro gabinetti di lettura agli ospiti desiderati, e la nobile Società e quella del Giardino li accoglievano nelle loro sale, sovente rallegrate dal giocondo alternare di notturni ricreamenti.

Il Municipio stesso dopo aver salutato al primo lor giungere gli Scienziati con la offerta d'un libro che distesamente informavagli di quanto in Milano e nel suo territorio appartiene agli uomini e alle cose, traevagli ad ammirare in moderno Anfiteatro uno spettacolo di genere antico, e a riconoscere in una sterminata moltitudine di spettatori la città che gli accoglieva.

Nè mancò il Sovrano favore alla scientifica Riunione: chè esso venivale testificato e dalla presenza di S. A. I.

e R. il Serenissimo Arciduca Vicerè alle generali adunanze, e dallo accogliere ch'Ei fece a regia mensa tutti gli Ufficiali e non pochi altri Membri della dotta famiglia. E si deve pure di gratitudine retribuire S. E. il sig. conte Governatore che a quel regale intendimento con ogni cortesia si univa. Perchè poi dell'importante avvenimento e del Sovrano favore fosse serbata perenne memoria, una medaglia era coniata all'uopo, e in dono offerta a ciascun membro del Congresso.

Nè da ogni maniera di ospitali accoglienze si rimanevano i cittadini, che solleciti e numerosi si vedevano convenire alle sezioni, alle mense, ai serali ritrovi, e da quella comunanza di vita nasceva una non peritura comunanza di pensieri e d'affetti.

E il gentil sesso che le feste adornava, adornava benanco le severe adunanze; sicchè le donne che già solevano col soave prestigio della bellezza inanimare i guerrieri alla pugna, oggi, per bel mutamento di tempi e di costumi, veggonsi confortare del loro ambito sorriso gli sforzi di coloro che scendono nel difficile arringo della sapienza.

Ora non temerò di essere accusato di troppo amore del luogo nativo, se, dopo tutto quello che sono venuto fin qui esponendo, conchiuderò avere la sesta Riunione fornito novella incontrastabile prova che la istituzione dei nostri Congressi si fa di più in più rispettabile e ferma. E infatti a quale degli Italiani non sarà riuscito di dolce soddisfazione il vedere a tanto cresciuto il numero degli intervenuti, che, quello superando degli altri, toccò quasi i mille dugento, fra i quali e suonano molti dei più illustri nomi d'Europa, e quelli si notano dei Presidenti

generali di tutte le precedenti Riunioni venuti con nuovo spontaneo accordo a compiere la solennità di questo scientifico anniversario? Molto seme di dottrina, sparso negli scorsi Congressi, in questo fruttificò: e molto ne venne apprestato perchè germogli su quella fecondissima terra dove Plinio scrutava i segreti della natura, e dove Vico a una *Scienza nuova* preparava l'umano pensiero.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI FISICA E MATEMATICA

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Il Presidente prof. Orioli apre l' adunanza esprimendo i sensi della propria gratitudine ai membri della Sezione che lo chiamarono a dirigere gli scientifici trattenimenti di un consesso, ove risplendono nomi sì chiari e benemeriti della scienza. Dichiara di avere eletto alla carica di Vice-Presidente il cav. prof. Ottaviano Fabrizio Mossotti, come quello che gli venne quasi suggerito dai suffragi della Sezione; e conchiude il suo dire raccomandando la brevità nelle letture, e l' esporre, per quanto è possibile, solo i fatti e le opinioni sulle quali debbono aggirarsi le discussioni, anima dei Congressi, e che confida non mancheranno di essere tali da onorare le scienze e gli scienziati.

Dà quindi la parola al prof. Bianchi, il quale si fa a leggere un discorso intorno ai progressi dell' astronomia. Accennata dall' autore l' eccellenza ch' essa ha raggiunto ai dì nostri, tocca brevemente le cose tutte per anco imperfette o non chiarite abbastanza ed incerte nella parte antica di detta scienza. Mostra poscia quanto si sappia e quanto più ci resti a conoscere intorno all' astronomia siderale, la quale dovendo i suoi progressi alla possanza degli strumenti ottici, fa voti onde

anche in Italia, e segnatamente nell'I. R. Osservatorio di Milano, si eriga un gran rifrattore comparabile a quello della specola di Pulkowa, che, non sapendone altrove costruiti di tanta mole e così eccellenti, chiederebbe alla fabbrica di Marz in Monaco. Considerando inoltre come le opere di vasto concepimento e di lungo e costante lavoro siano quelle principalmente che fanno onore ad una nazione nello studio del Cielo, invita gli astronomi della Penisola, presa in esempio la società astronomica d'Inghilterra, a collegarsi per eseguire alcune di esse, uniformandosi ad un piano comune di ricerche, distribuendosi fra di loro speciali operazioni; e suggerisce che si comunichino le osservazioni e si raccolgano là dove da una mano di calcolatori possano più prontamente discutersi, e che soprattutto ogni anno si offra al pubblico un prospetto e riassunto di quanto di notevole riescisse in quel tempo di ottenere nelle nostre specole, e ciò per memorie originali o per compendiose relazioni. Conchiude finalmente con alcune osservazioni sopra i trattati di astronomia così detta *popolare*, la cui composizione ei non vorrebbe che avesse mai a distogliere gli astronomi di professione da lavori più importanti per l'avanzamento della scienza.

Il prof. Vismara espone in séguito la storia di un fulmine caduto sopra la chiesa di sant'Agostino in Cremona la mattina del 23 agosto 1843. Scoppiava il fulmine sulla croce dorata della torre della chiesa alta braccia 100 all'incirca: ne scendeva lungo la parete interna del cono che termina la torre, imprimendovi due solchi divergenti e diretti a due chiavi di ferro che, murate nel cono stesso, ne sporgevano per sostenere la inferriata della loggia ricingente il cono. Solcato il muro sotto la loggia, raggiunse il fulmine un canale di ferro posto all'altezza del frontone del coro, e di lì penetrò nella chiesa. Indi per tre vie diverse si propagò in questa, lambendone le dorature. Entrato per una di dette vie in un armadio ove si custodivano arredi sacri di metallo e di legno inargentati e dorati, ne spalancò le imposte schiodandone le serrature, e attaccando ed anche rompendo le inargentature ed i fiori metallici di talco, mentre le dorature furono rispettate. Segnatamente poi su di una croce di legno inargentata che portava un Cristo dorato, fu lambito l'argento, ed il Cristo rimase intatto, forse perchè coperto di un grosso strato di vernice copale. Tacendo della seconda ramificazione, passò la terza all'organo, raggiunse la grande

inferriata che rinchiude l'altar maggiore, di là si slanciò sopra un vicino quadro della Vergine avente cristallo e cornice dorata. Una giovane donna che inginocchiata davanti l'immagine teneva la testa vicinissima alla cornice, fu colpita e rovesciata sul terreno. Svenne, e riavutasi stette cieca per otto giorni: poscia, mediante una cura medica sottraente, cominciò a vedere coll'occhio sinistro, indi dopo alcuni giorni vide con entrambi, e guarì pienamente. Nota poi il prof. Vismara come nel 1777 un fulmine caduto sulla stessa chiesa si dividesse presso a poco nelle medesime ramificazioni, producendo effetti simili, forse perchè guidato dallo stesso sistema di conduttori.

Quasi contemporaneamente al primo scoppiava un altro fulmine alla distanza di mezzo miglio all'incirca dalla chiesa anzidetta sopra una piccola casa, la più bassa di tutte le circostanti, avente una piccola corte estremamente umida e situata fra due edifizii muniti di parafulmine. La qual seconda esplosione è riguardata dall'autore come un fulmine reduce degli antichi elettricisti.

Lo stesso prof. Vismara presenta poscia alcune punte, quali d'oro, quali di bronzo o di rame e indorate, già esistenti su parafulmini ch'ei giudicò colpiti da folgore per la fusione avvenuta nelle punte stesse.

Il prof. Perego trova importante il fatto di cecità temporanea da lui riguardato come un fenomeno fisiologico della elettricità; e il Presidente ripone questo tra altri casi non rari in cui il torrente elettrico, investendo un individuo, l'offende in varie guise secondo l'intensità, la direzione ecc., e nel caso attuale reputa che la giovane sia stata colpita da forte scossa, la quale sospese per l'accennato tempo la facoltà sensitiva del nervo ottico o della retina.

Al prof. Maiocchi pare che il fenomeno fosse prodotto dall'azione di una materia attenuata trasportata dal fulmine, e ne trae argomento dalla sollecita guarigione della fanciulla. Il prof. Orioli, senza negare la frequenza dei trasporti indicati dal preopinante, crede che per la spiegazione del presente caso non sia necessario ricorrere a questi. Citano poi l'uno e l'altro alcuni fatti in cui si è assolutamente verificato l'allegato trasporto di materia sottile. Viene in proposito di ciò anche il prof. Vismara ad esporre di possedere egli stesso una massa pressochè sferoidica con tracce di fusione, la cui formazione egli riguarderebbe prodotta coll'intervento del fulmine; il qual pezzo, a richiesta

del conte Beffa, promette di presentare alla Sezione in una delle future adunanze.

Dalla caduta del secondo fulmine sulla casa situata tra i due parafulmini, e da un analogo fatto ricordato dal prof. Perego trae partito il prof. Orioli per osservare che non solo l'altezza, ma ben più la natura del sottoposto suolo determina il raggio della sfera di azione di un parafulmine, il quale, per le differenze di suolo, è variabile da luogo a luogo e nelle varie direzioni di un luogo stesso.

Dopo alcune riflessioni del prof. Maiocchi dirette ad appoggiare quelle fatte in principio dal Presidente, sul modo col quale dovrà procedere la Sezione nei lavori successivi, è sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale dell' adunanza antecedente, letto dal Segretario prof. Cattaneo, il Presidente ricorda che dovendosi in ogni Congresso proseguire l'opera dei precedenti, gioverebbe trattare alcune delle questioni legate dalla Riunione di Lucca, segnatamente allorquando mancassero argomenti nuovi, o fossero meno importanti di quelle.

Poscia il prof. Magrini si fa a descrivere alcune esperienze da lui eseguite sulle correnti elettriche per cimentare le precipue conclusioni della teoria d'Ohm. Stabilì egli a spese della munificente città di Milano due sistemi di conduttori isolati che da essa vanno a Monza, e ritornano lungo la linea della frapposta strada ferrata; uno de' quali è formato con filo di rame del diametro di $^5/_3$ di millim., l'altro con filo di ferro. Un reomotore alla Grove introdotto in quel circuito di 25200 metri di filo di ferro produsse effetti galvanometrici che apparvero contradditorii alle dottrine già ricevute. Conciossiachè l'intensità della corrente non aumentò sensibilmente, accresciute a poco a poco le superficie eccitatrici delle lamine della coppia voltaica fino ai $^4/_5$ della totale loro grandezza. Risultò anzi che le superficie attive d' un reomotore. allorquando sia lunghissimo il reoforo, possono rendersi tre o quattro volte minori senza alterazione sensibile dell' intensità della corrente.

L'autore trova conciliabili questi effetti colle dottrine ricevute applicandovi la legge di Ohm; giacchè nei brevissimi circuiti essendo piccolissima e quindi trascurabile la resistenza esterna, mentre ne' circuiti grandissimi si può invece risguardare trascurabile la resistenza interna, ne deriva che le intensità delle correnti devono nel primo caso crescere moltissimo ingrandendo le lastre immerse nel liquido, e nel secondo caso restare proporzionali alle forze elettroscopiche. ossia alle

tensioni iniziali, le quali, finchè rimangono costanti, rendono eziandio costanti le deviazioni comunque mutino le grandezze delle lastre. Rafforzò egli queste vedute ripetendo l'esperienze con quattro reomotori alla Bagration, la cui resistenza interna è molto maggiore, e quindi paragonabile all' esterna. E cogli stessi principii si rese conto delle variazioni sensibili osservate nell' intensità delle correnti prodotte da alcune combinazioni di siffatti reomotori. Fa conoscere in séguito gli indizii ricavati da alcune di lui indagini, i quali conducono a sospettare che le correnti, qualunque ne sia l'origine, non differiscano che rispetto alla quantità, all' intensità, alla durata. Gli sembra anzi non potersi concludere l'eguaglianza di due correnti dal solo dato che fanno deviare d'una medesima quantità l'ago d'uno stesso galvanometro. E finalmente espone il sospetto che tra le correnti elettriche possano sussistere quelle differenze che s'incontrano fra i raggi luminosi di colori differenti ed i raggi calorifici di sorgenti diverse.

Proponendosi il prof. Magrini di proseguire l'esposizione dei suoi lavori in una delle future adunanze, stima convenevole il Presidente di non aprire la discussione su di essi, che dopo l'intera loro comunicazione. Propone di nominare una Commissione che assista alla ripetizione delle citate esperienze: incarico che il canonico Bellani vorrebbe riserbato alla Commissione già sussistente istituita dalla Congregazione municipale per le esperienze proposte dal cav. Matteucci. Ma appoggiato il Presidente anche dal sig. Podestà di Milano conte Casati, il quale osserva che il Congresso adunato deve prendere di per sè cognizione di tutte le esperienze da farsi, aggrega alla sopraindicata commissione i signori comm. Plana, e professori Marianini, Mossotti, e Maiocchi.

Dopo alcune riflessioni dei professori Maiocchi e Marsili sulla precedente lettura, si reca a descrivere il prof. Cavalleri un suo microscopio catadiottrico. È desso composto d'un cilindretto di vetro situato verticalmente e del diametro di circa linee 7. La base inferiore del medesimo rivolta all' oggetto da osservarsi, e distante da questo di circa 7 linee, è concava esteriormente e consta di una calotta sferica centrale circondata da una zona di altra superficie sferica di raggio maggiore che al pari della prima ha il centro sull' asse del cilindro. La base superiore di questo è pur essa formata di due parti analoghe: se non che alla calotta, debolmente concava verso l'esterno, succede

una zona convessa. La calotta della base inferiore e la zona della superiore ricopronsi di stagnola, e verso l'interno del cilindretto fanno l'uffizio, quella di specchio convesso, questa di concavo. Nota l'autore come per siffatta costruzione il suo microscopio non sia che un telescopio di Cassegrain diretto e a piccolissime dimensioni. Un raggio luminoso partendo dall'oggetto osservato descrive entro il vetro una spezzata composta di tre parti rettilinee, entrandovi ed uscendone senza subire sensibile rifrazione, perchè ne' due casi incontra superficie che gli sono prossimamente perpendicolari.

Rilevati dal prof. cav. Amici i pregi del proprio istrumento, anche in confronto d'un microscopio catadiottrico, espone l'autore di poterlo ridurre a soli quattro pollici di lunghezza ed aver tuttavia un forte ingrandimento. Conclude appropriandosi l'idea di formare un microscopio in piccolo e di gran forza, modellato sul telescopio di Cassegrain, confessando per altro che quella di adoperare a tale effetto un sol pezzo di vetro è interamente dovuta al cav. Amici.

Dopo di ciò il prof. Vismara descrive una macchina magneto-elettrica di Clarke esposta cogli oggetti d'industria in Milano ed eseguita da Francesco Persico assistente al gabinetto fisico di Cremona. Essa ha una calamita che porta 125 libbre; dà scosse e scintille anche a calamita perfettamente chiusa, e tale è l'intensità della corrente da produrre la scossa in due persone su terreno asciutto distanti fra loro di circa 10 braccia.

Il prof. Magrini cita, in esempio di maggior energia, una macchina elettro-magnetica appartenente al gabinetto del Liceo di Porta Nuova. costrutta dal macchinista del Liceo di Sant'Alessandro, la quale produce violentissimi effetti in chi serva a compire il circuito composto per metà da un filo metallico, e per metà dalla terra, ed esteso da Milano a Monza.

Notandosi poi dal prof. Maiocchi la differenza delle due macchine. osserva il Presidente che istrumenti siffatti, comunque buoni, i quali non presentano pregi essenzialmente nuovi, vogliono essere soltanto indicati.

Il Presidente quindi riferendosi al secondo dei quesiti pubblicati dal prof. Maiocchi e registrati nel processo verbale dell'adunanza del 21 settembre della sezione di Fisica del Congresso di Lucca, propone la quistione se sia possibile di stabilire con piccola spesa grandi elettromotori da impiegarsi nelle arti come fonti perenni di elettricità. E

cimentandosi alla di lei soluzione, espone come gli venisse suggerito dalle pile alla Bagration il tentativo di praticare nel terreno molte celle, ciascuna divisa in due parti da un diaframma terreo poroso da riempirsi alternativamente di due liquidi poco costosi, agenti e reagenti l'uno sull'altro, che comunicando attraverso il diaframma diano continuo sviluppo all'elettrico, il quale si trasmetta da cella a cella biloculare con alcuno dei metodi conosciuti. Non omette di avvertire come non manchino per lo scopo suddetto liquidi basici ed acidi a buon mercato.

Il prof. Maiocchi, alludendo alle molte applicazioni che si potrebbero fare di quella sorgente continua d'elettrico, indica lo sviluppo dell'ossigeno e dell'idrogeno per uso delle arti, rammentando come il Jacobi a Pietroburgo per la produzione della così detta luce siderale si valga della pila; e il sig. Ferrari muovendo l'utilità di detto elettromotore anche dalle svariate azioni dell'elettrico, narra un fatto a mostrare l'efficace intervento di questo fluido nel ridestare la vegetazione languente delle piante. Il prof. Orioli finalmente accenna come si potrebbe adoperare quella fonte perenne d'elettricità nelle decomposizioni e ricomposizioni lente alla maniera di Becquerel, che diverrebbe un mezzo utilissimo alla chimica in grande capace di dare produzioni nuove. E conclude che la pila ridotta alla massima semplicità e al minimo dispendio nell'uso, diverrebbe forse l'istrumento analitico e sintetico per eccellenza; e che gli Italiani, studiando di perfezionare la pila cui già si dee la fisica e chimica moderna, conquisterebbero nuova gloria con quello stesso istromento, la cui invenzione è già sì bel vanto della Penisola.

È sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Dopo una lieve aggiunta, domandata dal prof. Maiocchi, al processo verbale dell' antecedente adunanza letto dal Segretario prof. Lavagna, viene questo approvato.

Legge poi il cav. Marianini una sua memoria sul magnetismo dissimulato, nella quale, dietro esperienze in parte da lui riferite, stabilisce in primo luogo poter esistere in un ferro uno stato magnetico senza che esso sia riconoscibile coi soliti mezzi di esplorazione. La quale particolare distribuzione di magnetismo si ottiene, se dopo di aver calamitato un ferro in dato modo, lo si sottopone ad un' azione magnetica di opportuna intensità, e capace, se operasse su ferro smagnetizzato, di imprimergli una polarità opposta alla precedente. L' intensità di questa seconda azione magnetizzante che toglie al ferro, almeno apparentemente, ogni virtù magnetica, è sempre minore di quella la quale produsse in esso il magnetismo primitivo. Che poi in un ferro così trattato esistano veramente due magnetizzazioni opposte e dissimulantisi, lo prova l' autore coll' osservare che sottoponendo il ferro ad un' azione puramente smagnetizzante, qual sarebbe la percossa, ricompaiono i segni del magnetismo primitivo, il quale, per essere più intenso dell' altro, è in proporzione meno di lui indebolito dalla causa smagnetizzante.

Dall' esistenza del magnetismo dissimulato trae in secondo luogo il cav. Marianini la spiegazione dei fenomeni di variazione nella suscettibilità che hanno i ferri di magnetizzarsi con un determinato polo ad una delle loro estremità. Imperocchè risultando da altre sue esperienze che l' effetto prodotto da un' azione magnetizzante sopra di un ferro già magnetizzato (tenda poi essa a rinforzare o ad indebolire il di lui magnetismo) è proporzionatamente minore quando più intenso

è lo stato magnetico del ferro, ne viene che sottoposto a simile azione un ferro a magnetismo dissimulato sorgerà in esso una polarità più vigorosa se quell'azione cospirerà con quello dei due magnetismi dissimulati che è più intenso.

Chiude egli poi il suo discorso enumerando i cambiamenti che avvengono nello stato magnetico apparente di un ferro, il quale privo o fornito di polarità, ma contenente magnetismo dissimulato, si sottoponga ad un'azione o puramente smagnetizzante, od atta ben anche a produrre magnetismo, e raccomandando di far uso della prima di queste azioni anzichè delle contrarie magnetizzazioni quando vogliasi spogliare di magnetismo un ferro.

Terminata questa lettura, domanda il prof. Maiocchi se la diversa suscettibilità del ferro, dolce o poco temprato, ad essere magnetizzato in un determinato modo dipenda veramente da magnetismo dissimulato o non piuttosto da un cambiamento molecolare: cui il cav. Marianini risponde, dipendere da cambiamento molecolare la suscettibilità assoluta, mentre quella di acquistare un certo polo da una data parte deriva dal magnetismo dissimulato. Il cav. Mossotti domanda se i due stati magnetici che si dissimulano siano eguali, e ottiene dall'autore una risposta negativa.

Riflette poscia il comm. Plana che, volendosi nelle esperienze del cav. Marianini raggiungere la legge dei fenomeni in questione, bisognerebbe liberarle dall'influenza magnetica della terra, determinando col metodo di Gauss il momento magnetico del corpo magnetizzato; e il Marianini soggiunge che non fu suo oggetto il rintracciare l'allegata legge.

Il prof. Zambra domanda in séguito se in un ferro il quale, acquistata una data polarità, l'abbia in séguito perduta per un'azione smagnetizzante, si riproducano da sè, e dopo un lungo riposo i segni del magnetismo primitivo, ed il cav. Marianini fa noto che neppure dopo quattro anni alcuno di questi segni ricomparve.

L'oggetto della comunicazione del sig. Marianini fa esporre all'ing. Sarti il fatto che le sbarre di ferro componenti le rotaie della strada ferrata di Monza si trovano magnetizzate per un quarto della loro lunghezza con un magnetismo australe, e nel rimanente con un magnetismo opposto. E il prof. Maiocchi ricorda come nelle strade

ferrate a doppio binario di rotaie la posizione dei poli abbia una relazione determinata colla direzione del movimento de' carri.

Poscia il sig. Castelnuovo si fa a svolgere oralmente le proprie idee sulla dimostrazione del teorema di Fermat, che non si dà potenza oltre il secondo grado che sia divisibile in altre due dello stesso grado.

Legge finalmente il prof. Perego i risultati di una serie di sue esperienze intorno alle correnti elettriche nate dallo sfregamento. Due dischi l'uno di marmo l'altro di legno di abete sfregati l'un contro l'altro dispongonsi in due stati elettrici opposti che si palesano al separarsi dei dischi. Esplorate separatamente queste due elettricità, la negativa del legno di abete trovasi maggiore della positiva del marmo. Ma se pongonsi contemporaneamente i due dischi in comunicazione con un elettroscopio di Bohnenberger, ovvero con quello dello stesso prof. Perego, allora anzichè ottenersi sempre da questo strumento segni di elettricità negativa, si hanno invece prove di stato elettrico or negativo or positivo, secondo la varia natura de' corpi adoperati per stabilire la comunicazione fra i dischi e l'elettroscopio. Ora, supponendo che questa varietà di risultamento dipenda da una diversa attitudine che hanno i corpi a condurre piuttosto l'una che l'altra elettricità, il prof. Perego deduce dalle numerose sue esperienze che, allorquando due correnti elettriche l'una positiva e l'altra negativa si muovono incontro per distruggersi e neutralizzarsi, i corpi non aprono un passaggio egualmente facile ai due fluidi elettrici; e che i buoni deferenti e quelli che vi si accostano diventano a preferenza conduttori del fluido elettrico positivo, mentre i coibenti e i conduttori imperfetti lo diventano a preferenza del fluido negativo. Chiude il suo dire appoggiando l'opinione di coloro che credono comportarsi i corpi in modo diverso rispetto all'elettrico secondochè diversa ne è la fonte: e ricorda a tal proposito che il sapone secco, il quale nelle sperienze di Ermann è unipolare negativo della elettricità Voltiana, conduce di preferenza la elettricità positiva generata da sfregamento. Offre in fine di mostrare i suoi apparati a quei fisici che ne gradissero l'ostensione.

Segue quindi una breve discussione tra l'autore e il prof. Orioli il quale crede si possano spiegare i fatti comunicati combinando convenientemente i principii della conduzione con quelli della induzione. Prendono parte alla medesima i professori Marsili e Maiocchi, il se-

condo de' quali pensa che negli allegati fenomeni influisca la elettricità di contatto; mentre il cav. Mossotti sospetterebbe che v'influisse la resistenza che incontra l'elettrico nel trasfondersi da un corpo all'altro. Colle quali opinioni però il prof. Perego non crede conciliabili le sue esperienze, ch'egli offre di ripetere in presenza di coloro che lo bramassero cogli istrumenti da lui deposti in una delle sale dell'I. R. Osservatorio astronomico.

Invitato dal Presidente il prof. Baruffi a ripigliare la discussione tenutasi nella precedente adunanza, e relativa alla proposta di un elettromotore economico e in continua attività, richiama questi l'attenzione della Sezione sull'uso che potrebbe farsi dello sviluppo abbondante di elettrico ottenutosi nelle sperienze di Armstrong; su di che nota il prof. Orioli il considerevole dispendio richiesto dal suggerito procedimento, il quale, come poi osserva il prof. Maiocchi, non somministrerebbe che elettricità statica.

Prima di chiudere l'adunanza il prof. Orioli estende le considerazioni colle quali ebbe fine la precedente ad osservare, che quand'anche le correnti eccitate col mezzo da lui indicato fossero di debole intensità, sono esse cionnondimeno capaci di operare con un' opportuna durata di azione effetti chimici assai notevoli, cui sarebbero piuttosto nocive le forti correnti. Cita in appoggio della sua opinione e le ricerche di Becquerel, e le tante composizioni e decomposizioni lente che avvengono nel seno della terra per opera probabile e molto comunemente ammessa delle debolissime correnti determinatevi dalla eterogeneità degli strati terrestri. Al prof. Baruffi poi, che oppone l' estrema lunghezza del tempo occorrente al conseguimento degli effetti voluti, risponde, che sta benissimo nell' attività dell' ingegno umano il ritrovare reagenti e mezzi tali da accorciarla.

Al prof. Maiocchi non sembra strano di vedere coll' andar degli anni introdotto l' uso dell' elettrico sviluppato da grandi elettromotori alla Bagration convenientemente formati nel seno delle montagne ricche di metalli, per eseguire in grande quanto il prof. Baruffi citò operarsi in alcune miniere col mezzo di pile portatili.

L'ing. Sarti insiste sulla convenienza di limitarsi per ora a trar profitto soltanto dalle azioni chimiche della elettricità sviluppata economicamente.

Il Presidente scioglie l'adunanza appoggiando con qualche esempio tali suggerimenti, ed eccitando gli elettricisti di professione a rivolgere i loro studii ad argomento così importante, e ad erigere per tal modo l'edifizio di una *chimica elettrica.*

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto dal Segretario prof. Cattaneo il processo verbale dell'antecedente adunanza, ed approvato, il Presidente nomina una Commissione composta dei signori cav. Amici e prof. Belli per esaminare alcuni corpi caduti presso Ispahan raccolti e presentati dal sig. Gaetano Osculati, annunciando che si accorderebbe coi Presidenti delle Sezioni di Chimica, Geologia e Zoologia per aggiungere ai suddetti commissarii alcuni membri di quelle Sezioni.

Il prof. Zamboni legge la descrizione del modo col quale egli rende visibili a molti spettatori i colori delle lamine sottili, formandone un grandioso spettacolo multiforme. Introduce egli in una stanza bene oscurata un fascetto cilindrico orizzontale di raggi solari che, appena entrati, attraversino una bolla saponacea sovrapposta ad un piano; fa indi rifrangere questi raggi da una lente convessa di cinque in sei pollici di fuoco e distante dalla bolla un po' più di tal fuoco, perlochè vanno così a dipingere sull'opposta parete l'immagine dell'emisfero saponaceo rovesciata ed ingrandita in ragione della distanza della parete dalla lente alla distanza di questa dalla bolla. A misura che s'assottiglia la bolla per la perdita d'umore, veggonsi nascere nell'immagine i colori annulari a mano a mano più lucidi e rispondenti alle varie sottigliezze della lamina saponacea. Poco stante serpeggiano sulla vôlta i colori complementarii di riflessione riverberati in alto con gran divergenza dalla curvatura dell'emisfero saponaceo come da uno specchio convesso di corto fuoco. A migliorare l'aspetto del fenomeno tra la parete d'ingresso dei raggi e l'altra opposta distante di sette in otto metri, distendesi un telone bianco orizzontale quadrilungo superiore alla bolla due metri circa e largo altrettanto. La lente poi che aveva servito a formare l'immagine

viene adoperata per illuminare più fortemente, e soltanto la bolla, facendo andare ad occultarsi in un tubo opaco vicino ad essa i molti raggi che procedono orizzontali al di là di lei. Bandita così dalla stanza ogni altra nociva irradiazione, si ravviva súbito la riflessione dei colori sfoggiandovisi apertamente, oltre il lusso delle tinte, altre varietà vaghissime di figure e di movimenti che l'autore pennelleggia colla maggiore vivezza ed evidenza.

Compiuta siffatta comunicazione espone il prof. Bianchi alcune osservazioni e riflessi d'astronomia ottica. Descrive l'occultazione di venere dietro la luna avvenuta il 16 dello scorso luglio, quando questa aveva di poco passato il novilunio, e venere era prossima alla sua congiunzione che accadde il 23 del mese stesso; e nota che, dopo il primo contatto del lembo lunare col punto della falce luminosa di venere situato quasi nel mezzo della falce stessa, la porzione del lembo oscuro proiettata sul disco di venere sembrava avere un raggio di curvatura minore di quello del pianeta.

Espone in séguito alcune particolarità da lui osservate durante l'occultazione di urano dietro la luna prossima al plenilunio, avvenuta il 25 agosto 1839, toccando inoltre la difficoltà d'osservare anche le occultazioni di saturno dietro la luna quasi piena, atteso lo smorto lume del pianeta, il che non è per giove. Ad impedire che i pianeti di debole splendore spariscano prima d'occultarsi, suggerisce d'illuminare con una lanterna il campo del cannocchiale, per diminuire la influenza sull'occhio della diversità di splendore degli astri: e di quest'uso esperimentò i buoni effetti, i quali per altro falliscono per la luna piena ed urano.

Passa quindi a ricordare un fenomeno notato da Herschel che un astro appare più luminoso se lo si osserva obliquamente; il che genera una diversità nella stima della grandezza delle stelle giusta il luogo della retina su cui se ne dipinge l'immagine. Del quale fenomeno l'autore rende ragione osservando che la parte centrale della retina, affaticata pel continuo suo esercizio, e l'attenzione dell'anima, perde della propria sensibilità; non escludendo il caso che entri in ciò qualche illusione sensibile dipendente dall'abitudine di giudicare in un dato modo, giacchè alle volte ne pare che gli oggetti s'impiccioliscano alla stima quanto più insistiamo e ritorniamo a contemplarli.

Tratta poscia del diametro apparente dell'immagine delle stelle nel fuoco de' cannocchiali. Adoperati i diaframmi annulari apposti all' obbiettivo, le stelle di prima grandezza gli apparivano come punti luminosi ravvolti in una nebulosità di lume bianco e sfumata nel lembo esteriore, per entro la quale si presentavano gli anelli colorati e concentrici nel numero e disposizione medesima come coi diaframmi circolari centrali. Venere, che veduta senza diaframma diffondeva dalla sua fase molta luce a raggi, con un diaframma circolare invece senza cangiar figura impallidiva, diveniva rossiccia e cingevasi di un anello concentrico alla fase; con un diaframma maggiore acquistava luce, sembrava diminuita in grandezza, e il suo anello trasformavasi in radiazione.

Accenna finalmente la spiegazione data dallo Schwerd delle apparenze dei fori centrali seguendo la dottrina delle ondulazioni, e riguardandole come effetti di diffrazione. Il cav. Santini osserva che l'espediente di coprire con lamina di vetro colorato a superficie piana una delle immagini prodotte dal micrometro obbiettivo a lente bipartita che gli venne attribuito dal prof. Bianchi, appartiene invece al cav. Amici; e soggiunge che alcuni dei fenomeni citati dall'autore si trovano registrati nell'opera di Schwerd e spiegati colla dottrina della diffrazione.

Dice il prof. Cavalleri d'aver sperimentato che la maggiore influenza nella produzione dei fenomeni presentati dai diaframmi annulari sia dovuta all'aberrazione di sfericità. Il prof. Zamboni gli attribuisce alla diffrazione della luce che rasenta i lembi del foro. Osserva il prof. Mossotti che si avrebbe un criterio per decidere tra la diffrazione e le aberrazioni se si fosse notato l'ordine degli apparsi colori. Il cav. Santini ritiene dovuti alla diffrazione gli anelli colorati intorno al disco delle stelle. Per ultimo il cav. Amici mette fuor di dubbio, che la diffrazione della luce radente i lembi del diaframma annulare produca i dischi apparenti delle stelle, rammentando le proprie osservazioni riportate in una Memoria di ragione pubblica, ove tratta del micrometro obbiettivo a lente bipartita nelle quali trovò che il disco stellare prende sempre la figura del diaframma interposto, ed essergli anche accaduto di scorgere l'astro seguíto da una coda, per effetto di diffrazione, maggiore in un verso che nell'altro.

Il prof. Tardy legge poscia i preliminari di una sua Memoria sui

differenziali a indice fratto. L'autore risguarda le derivate a indice fratto come termini interpolati tra quelli della serie delle derivate successive a indice intero. Considera che Eulero aprì la vera via del calcolo di detti differenziali col cenno esatto che ne diè laddove nel tomo V dei Commentarii di Pietroburgo, trattando dell'interpolazione della serie il cui termine (n)esimo è composto del prodotto de' numeri naturali da 1 fino ad n, passa alla ricerca delle derivate a indice fratto della potenza x^n, assegnando il coefficiente di differenziazione mediante integrali definiti, in cui l'indice non è più soggetto alla condizione d'essere intero e positivo. Tocca le idee di Laplace e di Fourier sull'argomento. Venuto a quelle del sig. Liouville riflette che, assumendo questi per definizione dei differenziali a indice qualunque l'equazione che si ricava derivando più volte l'esponenziale e^{mx}, si trova egli costretto a trasformare in una serie d'esponenziali ciascuna funzione per poterla differenziare, il che reputa mezzo artificiale e talvolta difficile da cui debba rendersi indipendente la ricerca dei differenziali anzidetti: oltrechè nell'equazione sopraccitata pei casi di m intero scorge invece d'una definizione piuttosto un teorema da dimostrarsi. Ciò posto, l'autore cerca di stabilire sopra principii generali la base del nuovo calcolo, adoperando una formola che somministri l'integrale a indice qualunque di qualsivoglia funzione sussistente per tutti i valori della variabile. Tale formola, che col cangiamento di segno dell'indice diventa quella di Laplace rappresentante la derivata d'un dato ordine d'una funzione, può denotargli il termine generale della serie degli integrali. Per essa ottiene gli integrali di qualsivoglia ordine delle funzioni semplici, la cui conoscenza fornisce quella delle derivate, e così adopera per evitar l'uso delle funzioni Euleriane con le variabili negative. Per la derivata d'una potenza qualunque ritrova la formula d'Eulero, ed avverte che la propria formula non può somministrare le derivate d'ordine fratto delle potenze negative intere della variabile, presentandosi il valore infinito. Per ottenere queste, ricorre alla derivata del logaritmo, e ricava una formola composta di due parti, una trascendente, che svanisce per l'indice di derivazione intero e vi rimane in tutti gli altri casi, e la seconda che si accorda col valore ordinario. Esposte alcune altre sue deduzioni e considerazioni, l'autore invita i geometri ad occuparsi del discorso ramo di calcolo fecondo di ricerche.

Terminata la sua lettura l'autore chiede al Presidente che la propria memoria sia assoggettata all'esame di una Commissione, la quale viene composta dei signori comm. Plana e Gabrio Piola.

È data quindi comunicazione d'una lettera dell'ing. Ambrogio Destrerio milanese, in cui propone che venga nominata una Commissione la quale, sulle traccie di Vicat, si occupi di rinvenire la migliore composizione dei cementi rispetto alla calce, alla sabbia e alla manipolazione; e d'instituire relative esperienze sulle calci lombarde, per indi riferirne i risultamenti ai successivi Congressi. Il Presidente, trovando troppo vasto e complesso di ricerche il soggetto proposto, pensa che dovrebbe occuparsene, anzichè la Commissione domandata, una unione di Ingegneri lombardi e di Chimici, come i periti più competenti della questione; i quali essendo sulla faccia dei luoghi avranno tempo ed agio per istituire le analisi dei materiali e le esperienze sulle proporzioni da darsi ai componenti il cemento e alla manipolazione loro.

Avverte l'ing. Sarti che molte notizie sulle calci lombarde si possono già riscontrare in una memoria del sig. Curioni. Il sig. De Cristoforis riferisce il metodo seguíto in Inghilterra di macinare la calce insieme colla sabbia, pel quale si ottiene un cemento tenace e durevolissimo col risparmio del 20 per 100, o almeno del 10 come s'ebbe dal sig. Escher di Zurigo. In appoggio di che viene citata dall'ingegnere Michela la grande utilità di cui fu questo cemento nella costruzione dei ponti di Casale e di Collegno.

Osserva per altro il prof. Mazzola che negli annoverati risparmii non tutto è guadagno, a motivo degli scarti di materie eterogenee che presentano le migliori calci. Il prof. Maiocchi nota, come già fece nei suoi Annali, che l'umidità dell'aria influisce, o portando via acido carbonico o in altra guisa, a dar calce di miglior qualità: che quindi le fornaci per la calce gioverebbe si stabilissero in luoghi umidi come quelle del lago di Como che danno effettivamente eccellenti prodotti.

Osservatosi finalmente dall'ing. Sarti che la proposta quistione ha già fatto grandi passi dal lato chimico, conclude il Presidente che ciononostante dee esser sempre molto studiata rapporto alle applicazioni e alle circostanze locali.

Chiusa siffatta discussione, nè altro essendo all'ordine del giorno, il Presidente domanda se alcuno abbia cosa da dire sul terzo quesito tra

quelli proposti dal prof. Maiocchi ed inseriti negli Atti del Congresso di Lucca, quesito che egli divide in tre punti:

1.° Fonti e fenomeni dell' elettricità atmosferica;

2.° Tutto ciò che concerne la folgore;

3.° Che cosa insegni la scienza circa l' intervento delle sostanze metalliche ne' fenomeni dell' elettricità anzidetta.

Inerendo al secondo punto del quesito, il prof. Maiocchi si fa a rammentare che nel Congresso di Lucca venne trattata la questione di determinare per fatti ben confermati il raggio d' attività dei parafulmini; in proposito di che si propone di comunicare la misura della distanza che passa tra una casa fulminata nel 1837, e la torre meteorologica del Liceo di Sant' Alessandro munita di parafulmine.

Il Presidente è d' avviso che fin qui siano manchevoli ed imperfetti i trattati che si hanno sui parafulmini e sulla erezione loro, non potendosi su di ciò stabilire nulla di generale, molto invece dipendendo dalle circostanze locali che tendono ad allungare o raccorciare il raggio di attività; che pertanto resti a studiarsi la questione sotto il rapporto della lunghezza dei conduttori, dei modi di terminarli, della profondità a cui debbono protrarsi, della maggiore o minore loro distanza dal piede della fabbrica, della qualità del suolo ove vanno a terminare ecc.

Rispetto a ciò il prof. Vismara mette in campo la propria lunga esperienza ed erudizione in tale materia, donde trae che il noto canone del raggio d' attività doppio dell' altezza del parafulmine è abbastanza esatto in generale, ed aggiunge che egli usa di porre sugli edifizii da difendersi una rete metallica di fili conduttori con molti scaricatori, collegando insieme tutti i corpi metallici sovrastanti, affinchè non si devii veruna parte della massa fulminea. A conferma di che il prof. Perego aggiunge che nella sua lunga pratica, usati presso a poco gli stessi espedienti, ne ottenne sempre il miglior risultato.

Ma il barone D' Hombres Firmas osserva che le migliori precauzioni, le quali valide sono a nubi tranquille, riescono spesso inutili fra le montagne, e quando i venti agitano violentemente l' atmosfera.

Al chiudersi dell' adunanza il prof. Maiocchi narra un fatto avvenuto or non sono molti anni in Milano, a mostrare quanto si debba por mente alla qualità del suolo ove terminano i conduttori. Ricercatosi infatti il perchè un parafulmine, d' altronde eccellente, costruito sulla

guglia maggiore del Duomo non difendesse la fabbrica, si trovò che la cisterna nella quale esso si scaricava, e che riputavasi a fondo morto, aveva invece un fondo selciato.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Dopo l'approvazione del processo verbale della precedente adunanza letto dal Segretario prof. Lavagna, il Presidente annunzia che il domani si eseguiranno davanti ai membri effettivi della Riunione, le già annunciate esperienze del sig. Schönbein sull' *ozono*. Raccomanda quindi ai membri aggiunti alla Commissione già istituita dal Municipio per la ripetizione delle sperienze del cav. Matteucci di sollecitare la loro cooperazione, affinchè il rapporto in proposito possa essere letto il più presto possibile: e dietro mozione del cav. Mossotti, prega a prendervi parte il march. Ridolfi come conscio delle suddette esperienze. Questi, nell' accettare l'incarico, aggiunge, il figliuol suo non egli stesso essere stato presente alle sperienze mentovate.

L'ing. Cadolini, inerendo alla proposta del sig. Destrerio intorno allo studio de' cementi formati colle calci lombarde, osserva che questo studio dev' essere preceduto da una diligente esplorazione dei diversi territorii composti di formazioni calcaree o cretacee o marnose, e che egli stesso da più anni vi ha dato un impulso, e colle sue pubblicazioni, e con un programma di ricerche in proposito diretto a molti geologi ed ingegneri milanesi. Approfittando dell' attuale circostanza chiama adesso a cooperare seco lui tutti gli ingegneri ed architetti della Penisola, ai quali suggerisce di trasmettere i risultati delle loro esperienze ed osservazioni fatte in ogni Stato d'Italia ad un centro, che per le provincie lombarde potrebbe essere la sezione tecnica della Società d' incoraggiamento delle scienze lettere ed arti di Milano. Chiude il suo dire proponendo che il quesito: *Studio delle sostanze calcari e cementizie, considerate nello stato naturale, o di combinazione con altre sostanze atte a renderle più o meno pronte a lapidificarsi, più o meno resistenti, e*

dei metodi di prepararle o di manipolarle, venga inserito tra quelli che sono raccomandati nei Congressi italiani; alla qual domanda il Presidente, per quello che lo concerne, ben volentieri aderisce.

Ha in séguito la parola l' ing. Cusi, il quale fa conoscere alcune sue sperienze eseguite specialmente sui nostri canali navigabili coi galleggianti semplici, con corpi specificamente equipesanti all' acqua e collocati a varie profondità nella medesima, e col galleggiante composto modificato in modo che si potesse conoscere se quel diametro della palla superiore, il quale riesce al punto in cui alla medesima si attacca la funicella, rimanga o no verticale durante il movimento dello strumento. Dalle quali esperienze egli crede poter dedurre che tutti i fili aquei corrispondenti ad una medesima verticale posseggano un' uguale velocità. Descrive in séguito altre sue sperienze dirette a determinare come varii la velocità media di un' acqua corrente equabilmente in un alveo a sezione rettangola al variare della sua altezza sul fondo. Preparati nove rigagnoli di uguale portata, ne riceveva a libera caduta l' efflusso in uno stesso canale, e notava l' altezza dell' acqua in una data sezione del medesimo allorchè uno, ovvero quattro, ovvero nove rigagnoli vi immetteva. In queste sperienze ed in altre istituite sul Chiese in iscala più grande, egli trovò essere i quadrati delle altezze della corrente proporzionali alle portate della medesima, e per conseguenza la velocità media proporzionale alla semplice altezza: il che costituisce la nota regola stabilita dall' ab. Castelli.

Il prof. Vincenzo Amici osserva fra le altre cose come varii autori, e segnatamente il Venturoli, abbiano già dimostrato quando nel moto delle acque si verifichi presso a poco la legge del Castelli, quando quella del Guglielmini, riferendosi questa alle rapide correnti e quella alle lente. In quanto poi alla prima serie di esperienze dell' autore, gli domanda quale fosse la celerità nel canale in cui esse vennero eseguite, perchè, se piccola, l' istrumento avrebbe potuto non avvertire le minime differenze di celerità alle varie altezze. Sorta una discussione tra l' autore e gli ingegneri Possenti, Michela e Staurenghi, i quali non consentono col primo rispetto a molti particolari riguardanti gli accennati sperimenti, viene il Vice-Presidente cav. Mossotti a conciliare la disparità delle opinioni giudicandola dipendente dall' averli eseguiti in canali pe' quali la teoria può accordarsi coi risultati del sig. Cusi, il che per

altro è ben lungi dall' avvenire nei fiumi a corso libero. Parlano pure sullo stesso argomento i signori De Cristoforis, Osenga e Cappello.

Il sig. De Cristoforis parla intorno ai vantaggi recentemente riconosciuti nelle ruote a chiocciola totalmente immerse nell' acqua e sostituite ne' piroscafi alle consuete ruote a palmette; e prosegue proponendone l' uso nei bastimenti da guerra, nei quali dovrebbe l' equipaggio porle con opportuno congegno in movimento, ogni qualvolta imminente pericolo di burrasca od altro bisogno lo richieda.

Il sig. Pedrazzini, reputando importantissimo l' esame delle calci, invita i fisici a considerarle anche sotto il rapporto igienico, attese le emanazioni generalmente riconosciute nocive degli intonachi recenti; e il Presidente osserva essere un tale commendevole pensiero di spettanza della Sezione di Medicina, alla quale sarebbe conveniente il sottoporlo.

L' adunanza ascolta per ultimo il riassunto verbale che il prof. Maiocchi fa di una sua nota stampata intorno alle immagini prodotte da esalazioni vaporose sulla superficie dei corpi, nella quale, discutendo tutti i fatti sinora osservati in proposito da Moser e da altri fisici, conchiude che l' apparizione di tali immagini dipende da un ineguale cambiamento di adesione avvenuto nei varii punti della superficie anzidetta per opera degli agenti imponderabili e delle chimiche e meccaniche azioni. Il prof. Orioli, non rifiutando una tale spiegazione, osserva essere impossibile il ridurre tutti quei fenomeni ad un' unica cagione, e generalizzandone il concepimento, considera come essi consistano in lamine sottili di materie estranee deposte su corpi puliti, le quali per l' azione dei così detti imponderabili o per virtù chimica subiscono modificazioni ineguali nelle varie loro parti, e di natura ora fisica, ora chimica. E fermandosi specialmente sull' influenza della luce, nota ch' essa può riescire di differente energia secondo la varia grossezza della lamina sottile, osservando che come la grossezza della lamina influisce sulla disposizione e la natura dei colori che v' ingenera la luce, viceversa è probabile che questa modifichi la maniera d' essere della lamina stessa.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

Fatta dal Segretario prof. Cattaneo la lettura del processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato, ricorda il Presidente che, dopo l'attuale, avranno luogo innanzi alle Sezioni di Fisica e Chimica riunite le note esperienze del sig. Schönbein.

Ha quindi la parola il prof. Bianchi per comunicare una lettera dell'astronomo sig. Colla di Parma, in cui riporta l'osservazione di un anonimo registrata nel num.° 42 della Biblioteca universale di Ginevra, cioè di una luce singolare alquanto simile alla luce zodiacale, ma situata sempre nel meridiano magnetico, più viva verso il nord--ovest che al sud-est, e tale da ravvisarla talvolta a cielo affatto coperto. L'autore riferisce d'aver notato il fenomeno fino dal 1825, cioè molto innanzi che fosse annunciato dall'anonimo, e d'aver poi sempre continuato a ravvisarlo, con questa differenza per altro, che non gli apparve mai a sud-est e rarissime volte a nord-ovest a cielo nuvoloso. Se il lume crepuscolare, la luce zodiacale, o la presenza della luna non si oppongono, è sempre visibile, e presenta la maggiore intensità luminosa nella direzione del meridiano magnetico. Talvolta si fa più estesa, più definita e brillante, e da candida, come si presenta d'ordinario, questa luce da lui detta magnetica colorasi leggermente in giallognolo: nelle epoche poi di sua maggiore intensità riscontrò perturbazioni più o meno sensibili nell'ago calamitato di declinazione. Termina il sig. Colla raccomandando di unire l'osservazione dell'additato fenomeno alle altre che saranno comprese nel piano generale ed uniforme di osservazioni di fisica terrestre ed atmosferica per tutta Italia.

Il cav. G. B. Amici esita a credere che il fenomeno si fosse

potuto scorgere a cielo nuvoloso, tanto più che la luce delle aurore boreali, cui i professori Frisiani ed Orioli lo vorrebbero quasi attribuire pei molti caratteri che gli sono comuni con esse, non si scorge a cielo coperto. E il cav. Mossotti ricorda in proposito quelle luci che sono talvolta visibili durante l'intera notte, di cui fè menzione in addietro il Biot nella *Connoissance des temps*.

Chiede in séguito la parola il sig. De Cristoforis per ritornare sopra uno de' soggetti della precedente adunanza, proponendo cioè uno strumento per la misura della velocità delle acque correnti. Consiste questo in due globi vuoti connessi in modo da potersi avvicinare od allontanare a piacimento. Ciascuno di essi ha un tubo comunicante coll' atmosfera ed inoltre un foro munito di valvola. Tenuto l'istrumento in modo che la palla superiore sia immersa a fior d'acqua, nell'atto in cui con apposito congegno composto di una ruota e di un'asta dentata si aprono le due valvole, dee porsi in movimento un orologio a polvere, ed indi misurarsi la quantità di acqua entrata in ciascun globo nel noto tempo. Eseguito ciò, tanto in un'acqua tranquilla che in una corrente, crede che dalla differenza delle quantità di fluido entrate nei due esperimenti si potrebbe rilevare la velocità a tutte le altezze, permettendo lo strumento di tenere la seconda palla distante quanto vuolsi dal pelo dell'acqua.

Il prof. Zamboni legge le proprie osservazioni sulle correnti indotte nei fili del galvanometro dal magnetismo dell'istrumento. Rammenta l'autore che, in opposizione a quanto recentemente asserì il signor Dujardin, aveva egli sino dal 1833 pubblicato negli Annali delle scienze del regno lombardo-veneto la scoperta delle correnti d' induzione nel filo del suo elettroscopio dinamico universale per la sola influenza del magnetismo anzidetto: se nonche il fisico francese servivasi a questo intento di due galvanometri alla Nobili disposti in guisa che gli estremi del filo di uno comunicassero, mediante fili metallici, cogli estremi di quello dell'altro, mentre si accorgeva egli della esistenza di quelle correnti enumerando le oscillazioni che il filo del suo elettroscopio conformato in anello eseguiva tra le calamite dello strumento, e quando esso costituiva un circuito completo e quando era interrotto. Aggiunge che per mettere meglio in evidenza il fenomeno usò anche, alla maniera del Dujardin, di due de' suoi elettroscopi in modo che i loro fili costituis-

sero un unico circuito metallico, ed allora, fatto oscillare l'anello di uno di quegli strumenti, le contemporanee oscillazioni dell'anello dell'altro gli servivano di indizio delle correnti elettriche sviluppatesi nel primo in virtù delle magneti, in presenza delle quali esso oscillava.

Il prof. Magrini fa riflettere che le analoghe sperienze dei signori Zamboni e Dujardin devono solo riguardarsi come utili conferme delle correnti elettriche indotte dal magnetismo scoperte da Faraday: del che l'autore stesso conviene.

Il prof. Minich legge quindi una sua memoria sulla integrazione delle funzioni di più variabili. Aveva egli già offerto negli atti del IV Congresso scientifico italiano un teorema sul modo di esprimere l'integrale finito di qualunque ordine di una funzione a più variabili, per mezzo degli integrali delle differenze finite parziali di questa funzione. Nella presente memoria egli incomincia dall'avvertire che la medesima formola vale del pari per gli integrali totali delle funzioni differenziali, col solo mutamento de' segni relativi, e dopo di avere così accennata l'estensione del metodo già conosciuto per l'integrazione totale delle funzioni differenziali alla integrazione delle funzioni alle differenze finite di più variabili, osserva che questo metodo non si potrebbe applicare ne' casi in cui fosse stata assunta un'ipotesi qualunque circa agl'incrementi delle variabili indipendenti. Imperocchè nella funzione ad integrazione eseguita, non conservandosi allora alcuna traccia di questi incrementi, non è più possibile di riconoscere qual sia la differenza parziale della primitiva funzione rapporto ad una data variabile, coll'annullare gl'incrementi delle altre quantità che si ritengono costanti. Onde supplire a questo difetto degli elementi della scienza, l'autore propone un metodo fondato sulle semplici considerazioni seguenti. Sia z una funzione primitiva di più variabili x, y, u, ec. e $\Delta^n z$ la proposta differenza finita, che si vuole integrare una o più volte, qualunque sia l'ipotesi assunta riguardo agl'incrementi di quelle variabili. In virtù di questa ipotesi si conosceranno le espressioni di

$$\Sigma_x 1 = \varphi(x); \qquad \Sigma_y 1 = \chi(y); \qquad \Sigma_u 1 = \psi(u) \text{ ecc.},$$

cosicchè nella ipotesi degli incrementi costanti $\Delta x = h$: $\Delta y = k$; $\Delta u = r$

si avrebbe $\qquad \varphi(x) = \frac{x}{h}$; $\chi(y) = \frac{y}{k}$; $\psi(u) = \frac{u}{r}$

Ed avvertasi che varrebbe lo stesso metodo qui sotto accennato anche

nel caso in cui le espressioni di $\Sigma_x 1$, $\Sigma_y 1$, $\Sigma_u 1$ fossero funzioni di due o più variabili indipendenti. Ciò posto si può ragionare nel modo seguente. Se assumiamo

$$\varphi(x) - \chi(y) = t_1 \; ; \; \varphi(x) - \psi(u) = t_2 \text{ ecc.},$$

le nuove quantità t_1, t_2 evidentemente non variano al variare di x, y, u, ecc., e perciò si debbono ritenere costanti. Ora se col soccorso di queste eguaglianze si suppongano eliminate le variabili y, u, ecc. dalla primitiva funzione z, essa diviene funzione di x, t_1, t_2 ecc., cioè funzione della sola variabile x. Dunque eliminando del pari y, u, ecc., dalla proposta funzione $\Delta^n z$, essa si può riguardare come provenuta dalla differenziazione di una funzione primitiva della sola variabile x, e se ne avrà l'integrale totale coll'integrarla rapporto ad x, ed introdurre nel risultato le superiori espressioni di t_1, t_2 ecc. Evidentemente le costanti arbitrarie portate dalle successive integrazioni potranno essere funzioni arbitrarie delle quantità invariabili t_1, t_2 ecc., cioè

$$\varphi(x) - \chi(y), \; \varphi(x) - \psi(u), \text{ ec.}$$

Ma siccome l'espressione di un integrale totale $m.^{esimo}$ si rende completa coll'aggiungervi una funzione intera e razionale di $\Sigma 1$ del grado $m - 1$, i cui coefficienti sono le m costanti arbitrarie introdotte colla ripetuta integrazione, converrà a $\Sigma 1$ sostituire la sua espressione

$$\Sigma_x 1 + f(t_1, t_2 \text{ ecc.}), \text{ cioè}$$

$$\varphi(x) + f\{\varphi(x) - \chi(y), \; \varphi(x) - \psi(u), \text{ ecc.}\},$$

e a quelle costanti arbitrarie si potranno surrogare, come ha osservato l'Eulero, altrettante funzioni arbitrarie di *sen.* $2n\pi\Sigma 1$ o di *cos.* $2n\pi\Sigma 1$, essendo n qualsivoglia numero intero, e π il rapporto della circonferenza al diametro. L'osservazione già esposta dal Brunacci, che per completare l'integrale finito di una funzione di due variabili, nella supposizione degli incrementi costanti $\Delta x = h$; $\Delta y = k$, conviene sostituire alle costanti arbitrarie altrettante funzioni della quantità invariabile $\frac{x}{h} - \frac{y}{k}$, diviene un corollario della presente teorica.

A questo metodo aggiunge l'autore l'indicazione di un altro mezzo atto ad agevolare l'integrazione delle funzioni alle differenze finite, per cui non sia stata assunta veruna ipotesi, come pure delle funzioni differenziali a più variabili; ma per brevità si limita ad offrirne un'idea riguardo alle differenziali del primo ordine. È palese che gli elementi

differenziali, del pari che le differenze finite dell'ordine più elevato si possono riguardare come costanti, e che avendosi una primitiva funzione z, di x, y, u, se ne può ottenere la differenziale di primo ordine col porvi $y = \alpha x$, $u = \beta x$, essendo α β costanti arbitrarie, indi differenziare rapporto ad x, e sostituire in fine $\frac{y}{x}$ ad α, $\frac{u}{x}$ a β, dy ad αdx e du a βdx. Dunque viceversa eseguendo queste ultime sostituzioni nella proposta differenziale di primo ordine, ed integrando rapporto alla sola variabile x, indi restituendovi $\frac{y}{x}$ in luogo di α, ed $\frac{u}{x}$ in luogo di β, si avrà la primitiva funzione richiesta, e l'integrazione di una funzione di primo ordine a più variabili verrà così ridotta a dipendere immediatamente da una sola integrazione parziale.

Finita la comunicazione del prof. Minich, sorge il prof. Botto ad esporre di aver bene verificato coll' esperienza una legge ch' egli reputa venire in appoggio della teoria elettrochimica della pila; che cioè l' effetto elettrolitico ha un rapporto costante coll' effetto calorifico essendo questo proporzionale al quadrato del primo.

Il Presidente, persuaso col preopinante della preferenza da darsi alla teoria elettrochimica, si fa a svolgere le proprie idee in dilucidazione della medesima.

Immagina egli un arco bimetallico composto di due lastre una di zinco e l' altra di rame, immerse in un liquido, per esempio l' acqua, benchè il fenomeno debba in essa risultare più languido. Considera il liquido diviso in veli consecutivi, paralleli alle lastre. In ogni molecola di acqua di cui sono composti, l' ossigeno elettro-negativo e l' idrogeno elettro-positivo stanno insieme uniti per l' antagonismo dei loro stati elettrici, sicchè vi sussiste, sebbene dissimulata, la elettricità. Ora lo zinco più positivo che l' idrogene stacca da questo l' ossigene nelle molecole del velo contiguo a quel metallo, e se ne ossida come il fatto dimostra. Mentre si opera il distacco dei due gas fra loro, e che l' ossigene si porta sullo zinco, interviene l' induzione come quella che è l' atto determinante l' attrazione che precede la scarica, e sì lo zinco che l' ossigene ne divengono uno più elettro-positivo e l' altro più elettro-negativo che per lo innanzi, e lo zinco è forzato a richiamare l' elettrico dalle altre parti della lamina che non sono per anche in azione, le

quali poi a vicenda devono riprenderlo, anzichè dai liquidi, piuttosto dai metalli con cui sono in contatto e quindi dal rame. Venendo ora al liquido in contiguità dello zinco, l'ossigene per la svegliata induzione cede del suo elettrico all' idrogene da cui si è separato, il quale, fattosi più elettro-positivo di prima, si trova rispetto alle gocce di acqua del velo consecutivo nelle medesime condizioni in cui era lo zinco rapporto a quelle del primo velo. Pertanto l'idrogene libero decomporrà le gocce del secondo velo unendosi all'ossigene loro, e l'idrogene di queste, reso libero anch' esso e per l' induzione contemporanea più elettro-positivo di prima, opererà nel modo già detto sulle gocce del terzo velo, e così progredendo da velo in velo di molecole liquide si giungerà finalmente a veder formato un ultimo velo d' idrogene libero contiguo al rame, che cedendo a questo metallo la elettricità avventizia in detto modo acquistata, gli somministrerà il fluido che già videsi passare dal rame nello zinco, e così verrà a stabilirsi la circolazione.

Presentata in tal guisa la teoria elettrochimica della pila, passa l'oratore a mostrare che può darsi e spiegarsi in modo analogo una circolazione elettrica prodotta da una sola lamina di zinco immersa in un liquido qualunque da esso decomponibile. Infatti, supposta la lastra di zinco immersa nell'acqua, comincierà l' ossidazione lentamente e per punti, alcuni dei quali si ossideranno prima ed altri dopo. L' idrogene reso libero e per l'induzione più elettro-positivo, riverserà l'eccesso della sua elettricità in quei punti dello zinco non ancora ossidati, i quali avevano già somministrato dell' elettrico agli altri che nell' ossidarsi divennero per l' induzione più elettro-positivi: indi sfuggirà in bolle cedendo il luogo a nuovo idrogene sopraccaricato di elettrico, restando così stabilita la circolazione di quel fluido su linee della lastra anzidetta. L'oratore riguarda questa sua dottrina solo come probabile, ma atta per altro a meglio spiegare lo svolgimento e la circolazione dell' elettrico nella pila.

Taciutosi il prof. Orioli, gli viene domandato dal prof. Zamboni se nella di lui teoria bisogni sempre ricorrere alla decomposizione dell'acqua, e se sia applicabile anche alle pile a secco. Ed egli risponde, che quando non intervenga la decomposizione della umidità, basta ricorrere a qualche azione chimica la quale, se non si sappia deter-

minare, non ne viene per questo che non sussista, osservando che tutti i corpi, qualora non abbiano rigorosamente la stessa indole chimica, subiscono a contatto lente azioni reciproche non di solo genere fisico ma chimico, operandosi decomposizioni e ricomposizioni; azioni le quali non è dimostrato che non avvengano nel caso attuale ne' metalli e in sostanze eterogenee a contatto. E alla obbiezione che potrebbe trarsi dalla lunga durata e dalla tensione costante delle pile a secco, risponde che, comunque piccola, vi deve essere un' alterazione la quale, quand' anche dovesse rendersi sensibile dopo lunghissimo tempo, basta a spiegare il fenomeno; imperciocchè una sola molecola materiale che si sciolga da una combinazione chimica od entri a far parte di un' altra ha in sè le condizioni per sviluppare la elettricità. Conclude finalmente che se anche rimanesse una qualche eccezione alla teoria elettro-chimica della pila non però tale da distruggerla, spiegandosi con essa d' altronde tutti gli altri fenomeni, sarebbe sempre preferibile alla teoria del contatto, la quale, oltrechè essere inconciliabile con alcuni di essi, presenta qualche cosa d' inesplicabile e d' incomprensibile fin da principio.

Il prof. Maiocchi in appoggio della teoria chimica, domanda come si spiegherebbero in quella del contatto le recenti pile a gas.

Il prof. Botto opina in favore della teoria chimica, anche perchè in essa tra l' azione elettrolitica e le altre azioni v' è la relazione di causa e d' effetto, ciò che non avviene nell' altra teoria. Qui osserva il prof. Zamboni, che se trattasi della sola tensione elettrica l' effetto è sempre proporzionale alla causa, perchè essa cresce col numero delle coppie. Parlano in proposito anche i signori Cappello e Duran, il primo de' quali osserva che in aria molto asciutta una pila a secco cessa di agire.

Pon fine alla discussione il prof. Orioli, osservando che fu suo intento di esporre la dottrina della pila in generale; ma che nell' applicarla a' casi particolari saranno ancora necessarii lunghi studii e nuove considerazioni.

Il prof. Vismara presenta alla Sezione il sasso da lui promesso in una delle precedenti adunanze, ch' egli suppone formato dalla conglomerazione di materie trasportate da un fulmine; e il Presidente annunzia che sarebbe stato esaminato da alcuni geologi e chimici. Mostra pure un ammasso di cotone ed un velo carbonizzati da altri fulmini, ed

inoltre un ramo di salice spaccato longitudinalmente e disciolto ne' suoi filamenti, com' egli dice, dalla forza espansiva del torrente fulmineo. Un simile fatto viene pure notato dal prof. Perego.

Dopo alcune brevi parole del Presidente circa la frequenza di tali fenomeni, si scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto dal Segretario prof. Lavagna ed approvato il processo verbale dell' ultima adunanza, il Presidente invita le Commissioni istituite nelle precedenti adunanze a sollecitare la lettura dei loro rapporti.

Ha in séguito la parola il cav. G. B. Amici, il quale fa vedere i perfezionamenti ottenuti da Talbot nella fotografia, presentando ai membri della Sezione la recente sua opera intitolata: *Il pennello della Natura*, come pure le tavole incise dal sig. Fizeau e tratte da prove daguerrotipiche. Parla poi del metodo del sig. Foucault per copiare col microscopio solare, a cui è applicato il daguerrotipo, le tavole che devono servire ad un' opera di microscopia che si pubblica dal sig. dottore Donné di Parigi.

Legge quindi il prof. Carlini sulla determinazione delle costanti arbitrarie dell' orbita lunare.

Ricordata l' opportunità del cielo d' Italia per le osservazioni dei movimenti lunari, che vogliono essere continue e assai ravvicinate fra loro, e rammentata la perfezione alla quale oggidì è recata la teorica de' medesimi, nota che le immediate osservazioni soltanto possono somministrare i valori delle costanti arbitrarie del problema, che sono la longitudine media, l' anomalia media, la posizione del nodo per una data epoca, il moto medio, l' eccentricità, l' inclinazione; alla determinazione delle quali, se vuolsi evitare l' influenza degli errori di osservazione e dei termini che per la loro piccolezza si omettono nel calcolo analitico, devesi fare concorrere il maggior numero possibile di posizioni osservate. Ed è per questo che potendo egli disporre di oltre duemila osservazioni meridiane incominciate nel 1820, continuate per otto anni da lui medesimo, indi estese ad un intero *saros* dal signor

Stambucchi, primo aggiunto dell' Osservatorio astronomico, fece uso di quelle che corrispondono ai primi tre ed agli ultimi due anni di questo periodo per la ricerca della eccentricità e dell' epoca dell' anomalia media. Prima di far conoscere il procedimento e i risultati di questo suo calcolo, richiama come per ispiegare l' apparente decremento secolare dell' eccentricità, negato dalla teoria ma posto in evidenza dal confronto del risultato già da lui ottenuto sino dal 1812 nel calcolare un centinaio di occultazioni di stelle dietro la luna, con quelli anteriormente avuti da Bürg e Mason, avesse già fin d'allora tenuto computo di una ineguaglianza nella longitudine della luna nuovamente in quel tempo annunciata da Burkhardt, introducendola nelle sue tavole lunari manoscritte, non ostante che l' analisi di Laplace ne negasse la provenienza dalla integrazione delle equazioni differenziali del moto lunare. Ciò posto rappresentandosi colla formola

$$\Delta e.\ sen.\ c + 0'',10976.\ \Delta c.\ cos.\ c.$$

l' aumento della longitudine vera della luna corrispondente a piccolissimi ed incogniti aumenti Δe, Δc del coefficiente e della prima ineguaglianza (che nell' orbita perturbata della luna tien luogo della eccentricità delle orbite elittiche) e dell' epoca c dell' anomalia media, eguagliava per ciascuna osservazione questa formola alla differenza fra la longitudine osservata e la calcolata colle sue tavole. Per tale modo ottenne molte equazioni che, sottoposte al metodo dei minimi quadrati coll' avvertenza di adoperare alla determinazione di ciascuna delle incognite Δe, Δc, quelle sole equazioni nelle quali il coefficiente di essa era maggiore della unità divisa per la radice di 2, offrirono come valore di Δe, la piccolissima frazione $0'',14$, che rappresenta la correzione da sommarsi al valore $22641'',65$ del coefficiente della prima ineguaglianza quale fu usato nelle tavole anzidette. La piccolezza di tale correzione desunta dalle osservazioni milanesi del 1820, 21, 22, e da quelle contemporaneamente fatte a Greenwich, e dall' autore usate come riscontro della esattezza con cui le prime furono istituite, lo condusse a conchiudere che la introduzione della ineguaglianza di Burkhardt, o di alcun' altra, il cui argomento sia l' anomalia media aumentata di un angolo che cresce assai lentamente col tempo, sebbene d' ignota origine, sembra richiesta dalle più esatte osservazioni.

Lo stesso prof. Carlini comunica poscia una lettera del sig. Kreil

astronomo a Praga, nella quale, partecipata la notizia di un viaggio da lui compiuto nella Boemia dietro ordine di quell' Accademia delle scienze e diretto a determinare la distribuzione del magnetismo terrestre e l'andamento delle curve isogone, isocline e isodinamiche, annuncia di aver ottenuto da S. M. I. R. A. il permesso di estendere nel prossimo anno 1845 l'anzidetto viaggio a tutta la monarchia austriaca, e l'ordine di provvedere le macchine necessarie, e di preparare un preventivo piano di osservazioni. Per la qual cosa egli prega i membri dell'attuale Congresso, i quali avessero qualche utile norma a suggerirgli in proposito, a volergliene essere cortesi.

Aggiunge in séguito il cav. Carlini che avendo recentemente montato il telescopio a riflessione dell'Amici di 12 piedi di distanza focale e 12 pollici di apertura, e l'apparato per la determinazione della lunghezza del pendolo semplice costruito in modo diverso dal consueto e da lui medesimo adoperato nelle osservazioni fatte al monte Cenisio, invita i membri della sezione ad esaminarli. Termina manifestando la speranza in cui è di poter comunicare, prima che il Congresso disciolgasi, gli elementi parabolici della cometa scoperta lo scorso mese dagli astronomi del Collegio romano.

Legge poscia il comm. Plana una succinta esposizione dei principali risultamenti da lui ottenuti in una recente memoria *Sulla distribuzione permanente dell'elettricità alla superficie di due sfere conduttrici supposte mantenute in uno stato di perfetto isolamento.*

Riassume la teoria dell'elettricità statica fondata nel 1812 dal Poisson mediante la nota ipotesi delle due elettricità vitrea e resinosa, associata all'inconcusso principio di Meccanica, dell'equilibrio cioè di qualsivoglia molecola elettrica posta nell'interno dei corpi elettrizzati che, isolati, sono in presenza, nonostante la permanente azione repulsiva od attrattiva dell'elettricità libera, la quale a guisa di strato di varia grossezza ne ricopre la superficie. Osserva che limitato dai matematici il problema a due sfere conduttrici e isolate, qualunque sia il rapporto dei loro diametri, vi si distinguono tre casi: il primo essere quello in cui le sfere elettrizzate sono messe a contatto; nel secondo essere le medesime separate per un intervallo dato ad arbitrio; il terzo caso essere una modificazione del secondo, considerandovisi tale intervallo come quantità assai piccola in confronto della distanza dei centri delle due sfere.

Riporta il fatto capitale scoperto da Coulomb che cioè nel primo dei sopraccennati casi è *nulla* l'intensità nel punto di contatto sulle due sfere, e l'osservazione di detto fisico che partendo da quel punto per progredire verso il diametralmente opposto da ambe le parti, è assai debole la forza elettrica. Accenna che Coulomb non diede neppure una formola empirica per misurare tale incremento di forza, e gli era assolutamente impossibile di svelare la complicata legge che lo governa. Mostra come a questo difetto supplisse il Poisson piegando le famose ricerche sulla figura della terra all'elettricità statica, e rinvenisse le veraci equazioni a differenze finite e variabili che inchiudevano la ricercata legge, purchè fossero maneggiate in conveniente modo le funzioni che ne rappresentano la soluzione, e come quest'ultimo astruso e laborioso passo fosse da lui stesso superato nella sua opera presente.

A darne un'idea egli espone come il Poisson, per rappresentare analiticamente la sopra indicata legge, pervenisse ad una serie ordinata secondo le potenze intere e positive del *seno verso* dell'angolo che misura sulle due sfere la distanza di un dato punto dal punto di contatto: e trovato *nullo*, dopo maestrevoli calcoli, il primo termine di detta serie non andò più innanzi, e ne arguì che la legge in questione aveva per primo termine il quadrato del *seno verso*, cioè una quantità che appena arriva ad un dieci millesimo per nove gradi centigradi dal punto di contatto. Qui osserva il prof. Plana come il Poisson trascurò d'obbiettarsi che il coefficiente assoluto di questo quadrato poteva essere un numero assai grande, nel qual caso sarebbe indebolita la forza della conseguenza. Egli pertanto s'accinse a calcolare con un nuovo metodo siffatto coefficiente, e trovò che constava di varie parti, di contrario segno, le quali si elidevano esattamente com'era avvenuto al Poisson nel termine precedente. Questo risultato lo mise vieppiù in sospetto sulla natura del terzo termine che dietro i ragionamenti del sullodato geometra sarebbe rimasto il primo termine significativo della serie. Ond'è che malgrado la difficoltà e lunghezza dei calcoli si fece a computarlo e lo trovò *nullo* anch'esso. Allora ritornando sulle espressioni primitive velate dagli integrali definiti, mediante un'opportuna modificazione, pervenne a porre in evidenza l'assoluta impossibilità inerente alla forma della serie assunta da Poisson. Esposta la singolare similitudine di questo caso con quello che presenterebbe.

qualora si sviluppasse per le potenze intere della profondità, la formola esprimente la temperatura della terra ad una profondità piccola in paragone del suo raggio, per l'epoca remotissima in cui era al massimo la temperatura dello spazio che attraversava, accenna l'autore come, trattando in altro modo lo svolgimento delle funzioni pertinenti all'elettricità, ha potuto ottenere, sì in serie convergenti che sotto forma finita, la verace espressione della grossezza dello strato elettrico, che si palesa su due sfere poste in contatto.

Il problema della distribuzione dell'elettricità fra due sfere separate per un dato intervallo fu da lui risoluto con formule simmetriche atte ad agevolare le applicazioni numeriche. Il fenomeno della reciproca influenza vi è esplicitamente scritto. Per esse si dimostra a priori che per influenza non può mai variare la quantità algebrica dell'elettricità che prima ricopriva la superficie delle sfere. Cosicchè quando una di esse è isolata senz'essere preventivamente elettrizzata, diventa coperta, per influenza, di uno strato nel quale le due elettricità sono eguali in massa, ma separate da un circolo, di cui varia la posizione secondo i raggi delle due sfere e la distanza dei loro centri. Qui accennando alle altre conseguenze che si possono dedurre dalle sue formole, espone l'autore d'aver rettificato quelle che aveva dato Poisson per il caso speciale d'una grande distanza fra le due superficie sferiche.

Nel terzo ed ultimo caso, quello cioè di due sfere separate da un piccolo intervallo, la soluzione prima conosciuta aveva bisogno d'essere emendata. Qui, dice l'autore, comparisce un primo termine che rende ragione della sempre crescente intensità elettrica a misura che si accostano le due sfere: motivo per cui avvi un momento immediatamente precedente al contatto, nel quale, superata la resistenza proveniente dall'aria interposta, succede per scintilla od altrimenti una diffusione dell'elettricità fra le due sfere. Ed è tale questa diffusione, nell'atto del contatto, che svanisce quel primo termine, stante il nuovo rapporto che si stabilisce fra le due quantità totali d'elettricità disseminata sull'una e l'altra sfera. Diventata per tal modo nulla quella funzione della distanza che poteva crescere fino all'infinito, non è meraviglia se cessa la possibilità della riapparizione della scintilla, quando le due sfere fossero gradatamente rimosse dal contatto per essere collocate nel posto precedentemente occupato.

Il comm. Plana termina l'analisi di questa sua opera, la quale quanto prima manderà alla luce, dichiarando che i calcoli su cui sono fondate tali sue ricerche sussistono nel vario modo di concepire l'azione elettrica, purchè siano severamente rimosse quelle illusioni che nascono dalla diversità dei vocaboli; e conclude tratteggiando il modo generale di procedere del geometra nelle ricerche fisico-matematiche sull'elettricità.

Dopo tale esposizione, l'ing. Bruschetti richiama l'attenzione della Sezione ad un progetto di rotaie di ferro nell'interno delle città coll'uso di treni a motori animati. Incomincia dall'osservare che le semplici guide di granito nell'interno delle città di Lombardia non bastano più per sè sole a produrre ne' mezzi di trasporto tutta quella economia di motori e di tempo che si può a' nostri giorni desiderare. Per la qual cosa, ad esempio di quanto si praticò nella città di Budweis sino dal 1827, e successivamente in altre città della Monarchia, egli suggerisce l'uso delle rotaie di ferro anche per l'interno delle città di Lombardia, proponendo un sistema in cui alla pietra è accoppiato il ferro, e ciascun binario di guide vi serve al doppio uso dei rotanti ordinarj e delle strade ferrate. Accompagna la lettura di questo progetto coll'ostensione d'un disegno che lo rappresenta.

Tien dietro la discussione sull'origine dell'elettricità atmosferica in séguito di quanto fu trattato in altra adunanza, ma la brevità del tempo non permette di continuarla a lungo. Vi prendono parte il barone D'Hombres Firmas e il prof. Zamboni, il quale domanda che una Commissione sia incaricata di riferire al futuro Congresso intorno alle sperienze ed alla teoria del sig. Peltier; ma trattandosi di argomento che può essere svolto più utilmente colla discussione in una delle prossime adunanze, il Presidente non trova conveniente di nominarla.

Prima di sciogliere l'adunanza il Presidente prof. Orioli rende conto degli sperimenti del sig. Schönbein intorno all'ozono, pubblicamente ripetuti il giorno innanzi, ai quali però pochi membri della Sezione erano stati presenti. Dichiarata la loro importanza e novità, osserva segnatamente che se a spiegare i fenomeni presentati da essi fosse necessario ricorrere alla supposizione d'una nuova sostanza dall'autore chiamata *ozono*, bisognerebbe, prima di decidere sulla di lei natura, operare sull'aria spogliata dai principii estranei che in minima quantità vi sono

contenuti: che del resto è di pertinenza della Commissione a ciò nominata il pronunciare un definitivo giudizio, e l'additare le ricerche che ancora rimangono a farsi per mettere in chiaro l'esistenza e la natura dell'ozono suddetto.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

La Sezione di Fisica e Matematica trasferitasi alle ore otto antimeridiane nella scuola di Chimica annessa alla Cassa d'incoraggiamento delle arti e mestieri, assistette alla ripetizione degli annunciati esperimenti del sig. Boutigny d'Evreux, intorno ai fenomeni presentati dai liquidi sopra alcuni corpi solidi roventi. Compiuta l'ostensione loro, il Presidente rimise sì la lettura del rapporto del prof. Belli che la discussione alla consueta adunanza dello stesso giorno.

Apertasi quindi tale adunanza, e approvato il processo verbale della precedente letto dal Segretario prof. Cattaneo, comunica il conte Freschi a nome della Sezione d'Agronomia la domanda che venga eletta una Commissione di matematici dell'attuale Congresso, i quali, in unione ad alcuni membri della surriferita Sezione, si consultino sul migliore sistema di pesi e misure da rendersi uniforme per tutta Italia.

Accennata dal Presidente l'utilità generalmente riconosciuta dell'anzidetta uniformità, e ad un tempo quanto sia malagevole e indipendente dai Congressi scientifici il mandarla ad effetto, passa a consultare il voto della Sezione sull'avanzata domanda.

Conviene il prof. Maiocchi nella nomina d'una Commissione che s'occupi preliminarmente di esaminare e riconoscere i lavori diversi fatti sulla metrologia de' varii paesi d'Italia, ragguagliando col metro e col chilogrammo le varie unità di misura e di peso ivi sparse.

L'ing. Cadolini soggiunge che oltre un'opera di tal natura del sig. Luigi Malavasi di Modena fondata su documenti ufficiali pubblicati durante il regno italico, ne esiste pur una molto estesa da lui composta e pubblicata, che presenterà alla Sezione. Il principe Bonaparte dichiara non avere inteso chi fece la precedente proposta, nè la Sezione

da cui fu accolta, di imporre ai matematici restrizione veruna nelle loro indagini da non limitarsi neppure al sistema decimale, il quale egli sembra dubitare se abbia vantaggi reali sul duodecimale. Giudicando l'ingegnere Sarti perentoriamente risoluta la questione dal lato scientifico, e solo rimanere a promuoversi lo studio del modo di estendere per tutta Italia l'uso del sistema metrologico decimale, il Presidente, specialmente in vista di siffatta applicazione, nomina la Commissione composta dei professori Frisiani e Maiocchi, e degli ingegneri Cadolini e Sarti.

Si dà quindi comunicazione della seguente lettera del sig. marchese Francesco Pallavicino di Genova.

» Il sottoscritto membro della Società reale per la strada ferrata da Genova al Piemonte e confine lombardo, offerisce una medaglia d'oro del valore di lire italiane cinquecento all'autore della memoria che verrà giudicata migliore dalla Sezione di Fisica e Matematica sul sistema dell'aria a compressione applicato alle strade ferrate. Questo premio si offerisce pel Congresso del 45 o del 46, secondo che meglio crederà la Sezione. Il sottoscritto coglie questa occasione per pregare i dotti membri di questa rispettabile Assemblea a volersi occupare specialmente delle strade ferrate, questione tanto piena di vita al giorno d'oggi, esaminare i perfezionamenti delle macchine, i diversi metodi da applicarsi per togliere alle ruote lo strepito, e alle carrozze il traballare, per impedire gli sviamenti delle ruote, le esplosioni delle caldaie, e discutere un gran numero di altri siffatti argomenti. Si bramerebbe infine che la Sezione giudicasse se non crederebbe del caso di emettere il voto perchè venisse stabilita una scuola pei meccanici, conduttori di *wagons* e simili operai. ».

Francesco Pallavicino.

Il Presidente, ringraziando a nome dell'adunanza il generoso autore dell'offerta, nomina i signori prof. Carlini e cav. Mossotti e gl'ingegneri Bruschetti e Sarti per formulare il quesito, da pubblicarsi al più presto, osservandosi dall'ing. Michela quanto gioverebbe che uscisse prima del Congresso futuro qualche buon lavoro sul proposto argomento, per profittarne negli studii sulla strada ferrata progettata da Genova a Torino ed al confine lombardo.

Si dà poscia lettura d'altra lettera del sig. Adolfo de Bayer contenente lo sviluppo della di lui proposta d'una soscrizione onde supplire alla spesa d'una compiuta ristampa delle opere dell'immortale Lagrange che si farebbe sotto gli auspicii del presente Congresso scientifico italiano. Il proponente apre l'elenco de' soscrittori con un'offerta di trecento franchi. Il Presidente osserva che l'utile progetto e onorevole al nome Italiano non può esser diretto alla Sezione, ma raccomandato ai soli individui; che per altro ne sarà fatta menzione nel processo verbale.

Invita quindi il prof. Belli a riferire intorno alle sperienze del sig. Boutigny, come membro della relativa Commissione istituita dal Municipio. Osserva questi in prima che avendole la Commissione giudicate di sufficiente importanza fu il sig. Boutigny invitato a recarsi a Milano per ripeterle nell'attual circostanza, e che a tale scopo egli portò seco gli apparecchi opportuni, a cui altri ne aggiunse la Commissione medesima.

In quattro serie classifica il prof. Belli le suddette sperienze. Raccoglie nella prima tutte quelle che definiscono il fenomeno presentato dai liquidi posti sulla superficie di corpi caldi e dalle quali risulta:

1.° Che l'acqua versata sovra una capsula di metallo rovente vi si mantiene, avanti di separarsi in vapore, molto maggior tempo che quando il calor del vaso è al di sotto dell'arroventamento: vi sta tranquilla e con movimenti di tutt'altra maniera che quando bolle, e si conforma ad orli tondeggianti pe' quali il sig. Boutigny chiamò *sferoidale* questo stato in cui il liquido si dispone;

2.° Che la minima temperatura alla quale l'acqua incomincia ad assumere lo stato sferoidale nelle capsule d'argento è di 142.° C, valore molto più piccolo di quello che si stimava per lo addietro;

3.° Che se, raffreddandosi la capsula, l'acqua contenutavi tende a perdere lo stato sferoidale, e miriadi di bolle si sviluppano in prossimità alla capsula, un successivo riscaldamento ve la ritorna, e vi riconduce la primitiva trasparenza;

4.° Che la massa liquida nello stato sferoidale non tocca la capsula rovente, il che si prova anche mischiandovi della sabbia, che, evaporata l'acqua, raccogliesi in una sola massa non aderente al metallo;

5.° Che se ad una massa liquida nello stato sferoidale si aggiunge

altro liquido freddo della stessa natura, si determina in una porzione del totale lo stato di ebullizione;

6.° Che una massa sferoidale nella quale s' immerga una laminetta metallica bolle in prossimità della medesima;

7.° Che la mancanza di contatto fra le gocce sferoidali e la capsula rovente è anche attestata dal non patire essa un' azione chimica, allorchè essendo per esempio di rame, vi si versa dell' acido nitrico; sviluppasi invece l' azione chimica allorchè la capsula si è sufficientemente raffreddata;

8.° Che l' acqua proiettata sopra una capsula forata a guisa di cribro diviene sferoidale, ma al raffreddarsi di quella la bagna e ne esce pei fori;

9.° Che influisce la massa della capsula sulla produzione dello stato sferoidale, perchè al crescere di essa cresce la massa del liquido che a questo stato si può anche ridurre;

10.° La temperatura di un liquido allo stato sferoidale è sempre minore di quella che corrisponde alla di lui ebullizione: per l' acqua il divario è di 2 a 3 gradi;

11.° I precedenti fenomeni si riproducono anche in capsule e vasi di considerevoli dimensioni.

Alla seconda serie appartengono le sperienze colle quali analoghi fenomeni si riproducono coll' etere, coll' iodio, colla canfora, e col nitrato di ammoniaca. Quest' ultimo, a cagion d' esempio, si fonde e assume lo stato sferoidale ad alta temperatura della capsula; raffreddandosi questa, esso scomponesi bruciando.

Vengono in terzo luogo le sperienze che più direttamente si riferiscono alla spiegazione delle esplosioni fulminanti delle caldaie a vapore. Se in una capsula emisferica si reca l' acqua all' ebullizione, indi la si chiude con turacciolo, è questo, per ragione facile a riconoscersi, maggiormente spinto entro il vaso al raffreddarsi del medesimo. Ma se arroventata la capsula vi si introduce dell' acqua che assume lo stato sferoidale, e chiusala si sottrae dal fuoco, allora, succedendo pel raffreddamento il contatto tra l' acqua e le pareti, e la vaporizzazione di quella, ne è il turacciolo con violenza scacciato. La qual cosa avviene e con capsule assai grandi, e con turaccioli attraversati da tubi di vetro aperti.

Ricorda per ultimo il prof. Belli lo sperimento della congelazione dell' acqua mescolata all' acido solforoso e posta sovra una capsula rovente.

Chiude il suo discorso enumerando i pregi trovati dalla Commissione nelle sperienze del sig. Boutigny, e che consistono:

1.° Nell' avere gli ottenuto i fenomeni sopra descritti a temperature molto più basse di quelle che eransi usate prima di lui;

2.° Nell' aver posto fuori di dubbio la legge già osservata da Saussure e contraddetta da Klaproth, per la quale l' evaporazione allo stato sferoidale è tanto più pronta quanto più alta è la temperatura;

3.° Nell' aver misurata la temperatura dei liquidi ridotti allo stato più volte nominato;

4.° Nell' aver dimostrato estendersi ad alcuni corpi solidi il summentovato fenomeno;

5.° Nell' avere confermato coll' esperimento dell' acido nitrico la già detta mancanza di contatto fra i liquidi e i solidi incandescenti;

6.° Nell' aver indicato, come conseguenza delle sue ricerche, una delle cagioni che possono influire nelle esplosioni fulminanti delle caldaie a vapore.

Il prof. Orioli ricapitolando e richiamando l' attenzione dell' adunanza sui punti principali, fa notare che da circa 25 anni, davanti l' antica sezione bolognese dell' Istituto italiano annunciava in una sua memoria il fatto importante dell' ostacolo posto all' esercizio delle affinità chimiche nel caso di liquidi reattivi versati sopra solidi in incandescenza. Egli adoperava indistintamente ora lamine traforate a fori minuti, ora reti metalliche a maglie più o meno fine, e liquidi acidi di più d' un genere, e quando i liquidi eran ridotti allo stato globulare, osservava fin d' allora l' impedito passaggio a traverso i fori e la nullità d' azione chimica. Aggiunge parergli intervenire nel fenomeno, quanto alla determinazione della forma globulare e al minorato accrescimento di temperatura in questo stato, la vietata adesione del liquido col solido, la quale, quando esiste, è il principale motivo del riscaldarsi del primo velo quasi al modo de' solidi, e dello staccarsi poi salendo alla superficie superiore per diminuita gravità specifica. Queste idee si riferivano per estratto nella gazzetta di Bologna di quel tempo. ed egli le rammentava in altre pubblicazioni posteriori.

Provocata la discussione, principalmente sull' importanza dell' applicazione ad impedire l' esplosione delle macchine a vapore, il sig. Carcano osserva che il vapore, il quale si svolge all' alta temperatura in cui si produce il fenomeno fondamentale più volte detto, potrebbe decomporsi chimicamente. Il padre Ghisi attribuisce lo scoppio delle caldaie al fenomeno allegato dal sig. Boutigny, il quale però a suo credere avviene nelle canne di rame, quando, per l' agitazione o l' abbassamento del livello, rimaste allo scoperto s' arroventano, e, accorrendo nuova acqua, rapida e soprabbondante si produce l' evaporazione. A cui replica l' ing. Sarti che l' acqua la quale alimenta le caldaie non va mai allo strato superiore, ma al fondo per mezzo d' un sifone, sicchè non avviene mai l' afflusso d' acqua fredda sul metallo rovente: che quando il livello del liquido per qualunque cagione s' abbassa, il ferro s' arroventa prima al grado da produrre gran vapore anzichè lo stato sferoidale nell' acqua, avvenendo così i fenomeni in ordine inverso a quello del sig. Boutigny. Ricorre poi alla minore conducibilità del metallo incandescente per spiegare la temperatura più bassa del liquido che si trova in esso, e vorrebbe che s' istituissero esperienze per determinare fino a che grado si riscaldano i corpi solidi posti nelle circostanze dei liquidi più volte descritti.

Dopo alcune altre riflessioni del Presidente, si scioglie l' adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. G. Magrini. }

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Dopo l'approvazione del processo verbale dell'adunanza precedente, letto dal Segretario prof. Lavagna, è data comunicazione d'una nuova lettera del sig. marchese Francesco Pallavicino intorno al premio da lui proposto, e che, come documento, si inserisce qui per intiero.

« Il sottoscritto ha l'onore di far conoscere alla Commissione nominata dalla Presidenza della Sezione di Fisica e Matematica per formulare il quesito relativo al premio offerto della medaglia d'oro del valore di lire italiane 500, che egli autorizza la stessa Commissione ad assegnare il premio suddetto, anzichè all'autore della miglior memoria sul sistema dell'aria compressa, all'autore invece della miglior memoria pel migliore sistema di motore applicabile alle strade ferrate. »

Francesco Pallavicino.

È fatta quindi lettura d'una lettera del sig. Abbene, il quale riferisce che il sig. Picco, maggiore di artiglieria e direttore del laboratorio chimico dell'arsenale di Torino, e il sig. Cantù, ripetendo in Torino gli sperimenti di Boutigny, ne confermarono i risultati e segnatamente quello relativo all'acido solforoso.

Ha in séguito la parola il sig. Piola, il quale legge, a nome della Commissione formata dal comm. Plana e da lui, il rapporto sulla memoria del prof. Placido Tardy sui differenziali ad indice fratto.

Il prof. Maiocchi, invitato ad incominciare la discussione intorno al piano di osservazioni meteorologiche, nota come egli abbia in parecchie occasioni appoggiato la proposizione fatta sino dal 1839 al Con-

gresso di Pisa del cav. Antinori. Non potendo egli poi riferire all'attuale Congresso intorno al divisato piano per non essere intervenuti gli altri due membri della Commissione delegata a ciò, si limita a proporre che la Sezione abbia frattanto a discutere intorno alla natura delle osservazioni da farsi, agli strumenti da adoperarsi, al tempo delle osservazioni ecc., in modo che sulle norme che venissero adottate possano avere cominciamento le osservazioni anzidette che riceverebbero completamento nel prossimo Congresso.

Fattosi in séguito il prof. Bianchi a leggere intorno ad un piano di meteorologia, osserva che questa, come scienza, non può fondarsi e stabilirsi, fuorchè passando pei tre successivi gradi o condizioni di cronaca, di storia, e di critica filosofica della storia. Egli è d'avviso che finora i cultori della meteorologia, salvo poche eccezioni, non furono che cronisti, e che ciò a cui essi ora devono aspirare si è di ottenere una buona storia meteorologica d'Italia. Come mezzi a raggiungere quest'intento propone:

1.° Che le specole attualmente stabilite si abbiano a risguardare quai primi e più importanti luoghi di osservazione, come quelli di posizione ben determinata, ed opportunamente scelta per rispetto alle linee di confine coi mari, coi monti, e colle valli de' maggiori fiumi;

2.° Che dalle indicazioni di strumenti fra loro paragonati, osservate alle stesse ore del rispettivo meridiano, si desumano in ciascun luogo le variazioni sì diurne che annue dell'umidità, della temperatura e della pressione atmosferica;

3.° Che oltre le principali stazioni meteorologiche negli osservatorii, altre se ne stabiliscano lungo le coste dell'Adriatico e del Mediterraneo, e fra le alte gole degli Apennini per conoscere il contrasto ed il passaggio dei fenomeni atmosferici dall'un dorso di tal catena di monti all'opposto;

4.° Che in ciascun anno si pubblichi un annuario di storia meteorologica d'Italia. E per formarlo ogni specola dovrebbe trasmettere ad un centro comune non gli originali registri delle proprie osservazioni, ma i riassunti mensili delle indicazioni degli strumenti per le singole ore di osservazione, le loro variazioni orarie ed annue, le massime, le minime, il numero de' giorni sereni e nuvolosi, la misura della pioggia, il rapporto medio della forza e direzione de' venti. Vi si aggiungerebbe

l'indicazione delle circostanze locali dell'osservatorio che aver possono influenza ne' fenomeni atmosferici, e la relazione circostanziata di quelli tra di essi che sono più notevoli o per la rarità nel riprodursi o per la loro singolarità. Per tal modo, scorsi pochi anni dalla pubblicazione di tali annuarii, si potrà recare la meteorologia anche al terzo grado che come scienza le compete, quello cioè di critica intorno alla storia italiana degli anni antecedenti confrontata con quella delle estere osservazioni.

Viene poi il prof. Carlini ad esporre ciò che finora fu operato dalla Commissione, della quale egli stesso fa parte, nominata dall'I. R. Istituto lombardo al fine di costruire i campioni del barometro e del termometro, e di presentare delle nuove sperienze sulle tensioni del vapor aqueo a bassa temperatura, le quali servano a calcolare con metodo uniforme le osservazioni igrometriche. A tale proposito fa conoscere il metodo seguito nel preparare e verificare le parti tutte del barometro, alle quali non manca che di essere riunite e collocate nella sede assegnata al nuovo strumento nel gabinetto tecnologico dell'I. R. Istituto. A comodo poi di quei dotti che non potessero aspettare il compimento dell'anzidetto barometro per paragonare con esso i proprii, fa conoscere di averne messo a disposizione un altro costrutto dall'Adams e da lui ultimamente sottoposto ad una scrupolosa verificazione, adoperando il comparatore a microscopio in un particolar modo ch' egli descrive. Accenna per ultimo le precauzioni usate dal canonico Bellani e dal prof. Belli per la costruzione del termometro campione, ed il tentativo ch'egli stesso fece per verificare il calibro dei tubi col metodo di Bessel e col soccorso del comparatore a microscopio. E qui osserva che un tal genere di prova, se è facile allorchè la colonnetta di mercurio si fa scorrere entro un tubo lavato ed umido ancora di spirito di vino, riesce quasi impossibile se il tubo è compiutamente asciugato a motivo della forma affatto irregolare sotto cui si presentano gli estremi della colonna mercuriale.

Il barone D'Hombres Firmas, enumerati gli oggetti a' quali rivolgere si deve lo studio de' meteorologisti, e quei lavori fatti in proposito nel corrente secolo, ai quali specialmente egli prese parte, propone che una Commissione permanente si occupi nel raccogliere per corrispondenza le osservazioni meteorologiche che le si indirizzassero da ogni paese.

Il prof. Botto espone di poi come parendogli che le sperienze per le quali il sig. Joule annunziò, e il sig. Edmondo Becquerel confermò in séguito la relazione che passa fra l'effetto calorifico sviluppato in un filo metallico da una corrente elettrica e la intensità della medesima, non fossero del tutto al sicuro da qualsivoglia obiezione, si fece ad istituirne delle sue particolari, dirigendo correnti di varia forza per un filo di platino teso in un tubo di vetro collocato nella cavità centrale di un calorimetro, e raccogliendo ad ogni volta per un tempo dato ed il prodotto elettrolitico del voltametro e quello dell' apparecchio calorimetrico ridotto a flusso costante. Ad esplorar poi l' influenza della resistenza, il filo di platino era disposto e raccomandato talmente a tre stipiti metallici isolati che per un semplice cangiamento di comunicazioni tra questi e i reofori, fatto al di fuori, la corrente poteva ora invadere dividendosi le due metà del filo, ora percorrerne una sola metà senza dividersi, ed ora scorrere indivisa l' intiero filo; ne' quali tre casi la resistenza del filo cresceva come i numeri 1, 2, 4.

I risultati delle tre serie di sperimenti relativi a queste resistenze confermarono l'anzidetta relazione e mostrarono che il rapporto tra la quantità di ghiaccio fuso ed il quadrato della corrispondente quantità di gas raccolto, sebbene in ogni serie si serbasse costante, pure raddoppiavasi o quadruplicavasi passando dalla prima serie alla seconda ovvero alla terza. Stabilisce pertanto l' autore che il calore svolto dall' elettrica corrente in un filo conduttore, è in ragione composta e diretta della resistenza del filo e del quadrato dell' azione elettrolitica ossia del quadrato dell' intensità elettrica. Chiude egli poi il suo dire esponendo alcune conseguenze dedotte da questa legge ridotta a formula, fra le quali:

1.° Il massimo di calore sviluppato in un filo metallico con una data superficie di zinco immersa in un dato liquido eccitatore è costante, qualunque sia il numero delle parti eguali in cui quella superficie dividesi, e qualunque il numero delle coppie che se ne formano, purchè si variino convenevolmente le dimensioni e perciò la resistenza del filo.

2.° L' accennato massimo corrisponde al caso in cui la resistenza del filo che unisce i poli della pila eguaglia quella della pila medesima.

3.° Il massimo calore è espresso dalla metà della consumazione totale e reale della pila, e dal quarto della consumazione massima che avrebbe luogo a resistenza nulla.

Il prof. Codazza fa poscia l'esposizione de' principii generali sull'equilibrio e sul moto dell'etere nell'interno dei corpi pesanti che egli pone a fondamento di una teoria del calorico. Ricordáti dall'autore i noti principii sul moto dell'etere, osserva egli che se bastano come fondamento alla teoria della luce, non sono più sufficienti quando si voglia applicarli a spiegare gli effetti del calorico sulla materia pesante. Egli si propose di torre questo difetto considerando ciò che avviene nella massa eterea fino a una certa distanza intorno alle molecole pesanti, allorquando la causa dello slogamento delle molecole eteree sia il movimento d'una molecola o d'un sistema di molecole pesanti. Divide il suo lavoro in due parti: nella prima considera la distribuzione dell'etere in equilibrio intorno alle molecole pesanti entro a un corpo, da cui dipende la costituzione del corpo medesimo; nella seconda ciò che avviene intorno alle molecole pesanti, quando sì esse che l'etere da cui son circondate siano in movimento.

Intorno alla prima parte, assunta col Lamè come repulsiva l'azione dell'etere, egli espone che, considerando una sola molecola pesante posta in uno spazio in cui l'etere sia distribuito omogeneamente, in cui cioè non varii nè l'elasticità nè la densità di esso sulla medesima direzione o in direzioni parallele tra loro, e mettendo a calcolo le due specie di forze seguenti: 1.° azioni repulsive delle molecole eteree fra loro; 2.° azioni repulsive fra le molecole pesanti e le eteree, egli trova che evvi uno spazietto intorno alla molecola pesante, in cui l'etere ha una densità minore che nel rimanente del mezzo. Questa densità va aumentando fino a un certo strato in cui l'etere ha ancora la densità del mezzo. La densità dell'etere esterno a detto strato va aumentando ancora fino ad un secondo strato in cui essa è massima, ed oltre il quale va poi decrescendo fino ad un terzo strato, in cui si riduce ancora eguale a quella del mezzo, ed al di là del quale è uniforme. Alle quali conclusioni egli arriva supponendo che le anzidette azioni repulsive delle molecole eteree fra loro, e quelle fra le molecole pesanti e le eteree, siano rispettivamente due funzioni della distanza ρ, della forma $F(k, \rho^n)$ $F(h, \rho^m)$, dove h è una quantità costante per ciascuna molecola pesante e varia da molecola a molecola colla massa di essa; k ha il medesimo significato per le molecole eteree, ed inoltre è h maggiore di k ed m minore di n.

A spiegare la costituzione o l'equilibrio interno dei corpi, imma-

gina l'autore un sistema di molecole pesanti nello spazio a quei limiti di distanza tra loro a cui l'azione attrattiva che si esercita tra le medesime non ha un'influenza sensibile. Essendo l'etere distribuito intorno a ciascuna di esse nel modo già detto, suppone che vengano a ravvicinarsi fino al limite in cui comincia a divenire sensibile tra di esse l'azione attrattiva, la quale tenderebbe a condurle a contatto. Ma osserva che quando due strati di massima densità ed adiacenti s'approssimano, nasce dalla somma delle azioni repulsive fra le molecole eteree una risultante repulsiva, che tenderebbe ad esercitarsi secondo la normale comune ai due strati, nei punti in cui, continuando il moto di ravvicinamento delle due molecole pesanti chiuse in questi strati, gli strati stessi verrebbero in contatto. Ammesso che l'azione repulsiva fra le molecole eteree varii al variare della distanza in una ragione molto più rapida che l'azione attrattiva, dimostra col calcolo che la suddetta risultante repulsiva supera l'attrattiva fra le molecole pesanti stesse; e dalla distanza a cui si comporranno in equilibrio le forze attrattive che operano fra le molecole pesanti e le risultanti repulsive che si esercitano tra gli strati di massima densità di etere e gli strati adiacenti che circondano queste molecole pesanti istesse, fa egli dipendere la costituzione del corpo.

Venendo l'autore alla seconda parte del suo lavoro, vi considera pure due problemi: 1.° studiare le azioni che una molecola pesante in moto esercita sull'etere che la circonda, ed il moto corrispondente nel mezzo etereo; 2.° come, e con quali leggi, i movimenti che si propagano in un mezzo etereo siano trasmessi alle molecole pesanti che si trovano in esso.

Nella prima questione, tenendo a calcolo tutte le forze che operano intorno ad una molecola pesante, cioè: 1.° l'azione che questa molecola esercita sulle molecole eteree chiuse entro lo strato esterno di uniforme densità che la circonda; 2.° le azioni reciproche fra le molecole di etere chiuse in quello spazio; 3.° l'azione risultante del fluido ambiente; giunge a concludere: esservi nello spazio circostante alla molecola pesante in moto un movimento d'oscillazione in massa dell'etere, non prima avvertito, in cui gli spazii descritti dalle molecole eteree sono molto superiori ai massimi slogamenti di queste molecole nelle singole vibrazioni di esse. Questo movimento in massa dell'etere si diffonde fino a una

certa distanza dalla molecola pesante, la quale distanza varia colla direzione, e per ogni direzione dipende: 1.° dalla velocità e dall'ampiezza dello slogamento della molecola pesante; 2.° dalla densità e quindi dalla elasticità del mezzo etereo. Gli spazii descritti dalle singole molecole però vanno decrescendo secondo una funzione rapida di questa distanza, talchè al limite di essa il movimento in massa dell'etere si trasforma in moto di vibrazione delle molecole intorno alle loro posizioni d'equilibrio, ed è questo movimento che va propagandosi indefinitamente nello spazio con una velocità di propagazione che dipende pure dall'ampiezza degli slogamenti originarii delle molecole e dalla densità dell'etere nel mezzo in cui si propaga il movimento.

Per facilitare la soluzione del secondo problema in cui considera l'azione risultante sulle molecole pesanti dai diversi movimenti che si propagano nell'etere, ha contemplato a parte il caso in cui questi siano di ondulazioni condensanti, da quello in cui essi siano di ondulazioni trasversali; ed è pervenuto ai seguenti risultati:

1.° Quando tra due molecole considerate prima in equilibrio col mezzo che le circonda, si propaghi un sistema di onde condensanti derivanti da un centro di slogamento intermedio, che potrebbe essere un'altra molecola pesante in moto, queste due molecole vibrano intorno a punti che sono ad una distanza maggiore di quella che avevano le due molecole originariamente. Questo eccesso di distanza aumenta coll'intensità del movimento ondulatorio dell'etere interposto.

2.° Quando da un centro di slogamento si propaghino in tutte le direzioni possibili i movimenti ondulatorii trasversali nell'etere che circonda una molecola pesante, l'intensità dei movimenti vibratorii è molto maggiore nello spazio compreso fra gli strati interno ed esterno di densità uniforme o almeno in alcune plaghe di esso, che non nel mezzo rimanente, per le due ragioni: *a*) che l'intensità dei moti vibratorii dell'etere aumenta colla sua elasticità, la quale è proporzionale alla densità; *b*) che nello stesso spazio per le rifrazioni successive che vi avvengono dei moti ondulatorii, sonvi in alcune plaghe delle soprapposizioni di moti ondulatorii indipendenti da quelle che avvengono per la semplice propagazione rettilinea di questi movimenti dai diversi loro centri.

L'autore insiste sull'importanza di quanto da ciò deriva, che cioè,

mentre la propagazione d'un sistema di onde trasversali in un mezzo etereo in cui si trovi un sistema di molecole pesanti, non può per sè stessa e direttamente produrre movimento in tali molecole, queste però genereranno negli strati d'etere che le circondano dei movimenti vibratorii aventi un'intensità molto superiore a quella degli stessi movimenti propagati nel rimanente mezzo. Quest'intensità va aumentando coll'intensità dei movimenti vibratorii nel sistema di onde trasversali che si propagano nel mezzo stesso. E quando questa intensità sarà aumentata fino a un certo limite, allora gli strati d'etere che circondano le molecole diventeranno tanti centri di slogamenti, da cui si origineranno non solo altri sistemi di onde trasversali, ma anche sistemi di onde condensanti atti a produrre i movimenti delle molecole pesanti.

Desunti così ed esposti i principii generali dell'equilibrio e del moto dell'etere nell'interno dei corpi pesanti, passa l'autore ad applicarli alla spiegazione dei fenomeni calorifici, nel qual campo i limiti di questa relazione non ci permettono di seguirlo. Solo aggiungeremo che egli afferma di spiegare con essi i fenomeni luminosi come anche alcuni fenomeni elettrici, e segnatamente quelli delle attrazioni e ripulsioni elettriche, della conducibilità, delle induzioni, e delle cariche nei coibenti armati, in guisa che spera di potere in progresso dimostrare la possibilità di una teoria dei fenomeni elettrici e magnetici nell'ipotesi delle ondulazioni.

Terminata questa lettura il comm. Plana domanda all'autore se la sua teoria valga a spiegare la dispersione della luce: cui egli risponde essergli fin qui mancato il tempo di trattare codesto argomento. Il cav. Mossotti fa riflettere che, ammesso l'etere repulsivo con sè stesso e con le molecole pesanti, non sa vedere che cosa lo trattenga dal fuggire ai limiti dell'universo. L'autore avverte in séguito di potere egualmente spiegare i fenomeni, supponendo all'opposto nell'etere la virtù attrattiva, nel qual caso, soggiunge il cav. Mossotti, si troverà egli d'accordo coi principii esposti in più lavori di quest'ultimo sulla costituzione molecolare dei corpi. Altre osservazioni sono fatte dal prof. Marsili sulla teoria dell'autore, mostrando come essa dovrebbe mettersi d'accordo colle ipotesi del Melloni sulla visione.

Per ultimo il prof. Vincenzo Amici legge il sunto di un suo lavoro sul modo di calcolare l'urto e la resistenza dei fluidi. Dopo aver parlato

della somma difficoltà della completa soluzione del problema, partendosi dalle formule generali dell' idrodinamica, accenna all' insufficienza delle teorie che in un modo piuttosto empirico che scientifico sono state da molti proposte. Venendo poi ad esaminare la nuova teoria esposta dal Poncelet nell' ultima edizione della sua meccanica industriale, fondata sul principio delle forze vive, e dietro il fatto esperimentale di Dubuat che soltanto una certa sezione prismatica del fluido da una parte e dall' altra del corpo immerso soffra alterazione di moto, egli dimostra quanta analogia esista tra il problema in tal guisa proposto e quello che si riferisce alla determinazione delle pressioni anteriori e posteriori dei diaframmi che interrompono per diversa forma e lunghezza la continuità dei tubi. Richiama quindi le formule che ha inserito nel suo corso di idraulica, e mostra come siano applicabili alla determinazione dell' urto di un fluido contro i corpi di diversa figura e lunghezza in esso immersi. Aggiunti poi alcuni esempii numerici a prova della sua asserzione, termina col annunciare che maggiori particolarità su tale argomento saranno inserite nel terzo volume del suo corso.

Il Presidente prima di sciogliere l' adunanza nomina una Commissione composta dei signori ing. Michela, cav. Tartini e prof. Vincenzo Amici per prendere notizia di alcuni apparecchi del sig. De Cristoforis che si trovano nel gabinetto tecnologico, e riferirne alla Sezione.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

RAPPORTO

SULLA MEMORIA

DEL PROF. PLACIDO TARDY

SUI DIFFERENZIALI AD INDICE FRATTO

Il calcolo dei differenziali a indici fratti non pare abbia a rimanere, come qualche altra parte dell'analisi matematica, in una sterile astrazione; esso sembra destinato principalmente alla soluzione di quei problemi fisici, ne' quali conoscendosi l'effetto dell'azione de' corpi estesi gli uni sugli altri, si vuol risalire ad indagare le leggi cui vanno soggette le forze elementari fra le molecole di que' corpi. Già ne abbiamo due esempii nel fascicolo 21 del giornale della Scuola Politecnica, relativi ad attrazioni o repulsioni elementari elettrodinamiche. Analiticamente parlando, questo calcolo ci dà il mezzo di deciferare la forma d'una funzione sottoposta ad un integrale definito semplice o multiplo, essendo l'integrale posto eguale ad una espressione conosciuta.

Quantunque però dalle applicazioni traspaia l'utilità di detto calcolo, sarebbe desiderabile che ne fossero meglio assicurati i principii, ove avvi ancora oscurità ed incertezza; quindi è lodevolissimo il tentativo del sig. prof. Placido Tardy, che colla sua memoria mirò appunto a questo scopo.

Il lavoro da lui presentato alla Sezione è per nostro avviso pregevole in ciò che ci mette in avvertenza come prendendo le cose sotto un altro aspetto si viene a formule differenti. Ma le nuove formule saranno poi esse più sicure delle diverse date dai geometri precedenti? Noi non troviamo di avere ancora argomenti sufficienti per poterlo affermare.

Noi concediamo che la maniera con cui il sig. Liouville ha cercato di gettare i fondamenti del nuovo calcolo, presupponendo lo sviluppo

d'ogni funzione per serie d'esponenziali, si appoggia ad un processo che va soggetto a varie eccezioni e contiene certochè di sforzato. Concediamo che la maniera di Eulero di considerare la questione come un problema d'interpolazione corre più naturale e più liscia. Ma siccome in un problema d'interpolazione resta sempre un'indeterminazione dipendente dal modo con cui ci facciamo ad attaccarlo, noi non possiamo persuaderci che debba esservi un arbitrario nella genesi di formule destinate a rappresentare i fenomeni della natura, i quali certamente sono determinati ed esprimibili analiticamente a un sol modo. Questa riflessione c'induce a credere che la vera metafisica del nuovo calcolo non sia ancora scoperta.

Il sig. Tardy trova che l'estensione data dal sig. Liouville alle sue formule, passando dall'indice intero al fratto, è artificiale e ipotetica: e noi in ciò gli facciamo ragione. Ma non potrebbe dirsi a un dipresso anche dell'andamento da lui tenuto? Egli per tutte le sue ricerche parte dalla formula che dà per serie il valore dell'integrale (n)esimo di qualsivoglia funzione. Ma questa formula è dimostrata vera unicamente per quando l'indice n è intero. Supporla vera anche per quando l'indice si fa frazionario, è in sostanza ammettere un'ipotesi simile all'ammessa dal geometra francese. Concediamo che quando sia pur forza ammettere un'ipotesi, questo punto di partenza sembra côlto più felicemente, perchè si viene a formule più generali che contengono come casi particolari alcune del sig. Liouville, e rendono ragione di certe anomalie altrimenti inesplicabili. Ma rimane sempre un passo non sufficientemente dimostrato.

Parlando di ciò col nostro giovane geometra di sì belle speranze, dicemmo esservi un mezzo di giustificare in qualche modo quel passo, e che si ricava dal terzo degli opuscoli del Paoli sulle equazioni a differenze parziali finite e infinitesime, e consiste nel considerare l'aumento che prende una derivata (n)esima per una frazione aggiunta all'indice, come una differenza finita presa per rispetto a quell'indice che abbia per aumento finito quella frazione. Ma non è difficile provare che anche con questo processo, l'ipotesi, quantunque più palliata, non cessa di esistere.

Il paragone che si suole fare per giustificare un tal passo col calcolo degli esponenti, non può pienamente accontentare: sì perchè gli

esponenti fratti indicano una operazione di cui abbiamo chiarissime idee, qual è l' estrazione delle radici, il che non si avvera nel nostro caso; sì perchè nel calcolo degli esponenti l' indice frazionario esprime l' operazione inversa a quella significata dall' indice intero, mentre nel caso attuale l' operazione inversa non è indicata dall' indice fratto, ma dal negativo.

Concludiamo che il lavoro del sig. Tardy è certamente commendevole ed utile, in quanto condurrà i geometri a meditare con più di attenzione sui principii del nuovo calcolo, e a diffidare dei risultamenti ottenuti in memorie già stampate: e del resto facciamo coraggio al giovane geometra, e, conscii del suo valore, gli auguriamo che sia per lui quella palma che ancor resta a cogliere.

Plana.
Piola.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Il Presidente prof. Orioli dichiara, che avvicinandosi il termine del Congresso e rimanendo tuttora molti argomenti a trattarsi, non sarà quind' innanzi a risparmio di tempo fatta lettura del processo verbale delle adunanze, e invita perciò coloro i quali vi avessero interesse, a prenderne privata notizia presso i Segretarii. — Indi il prof. Mossotti a nome dell' apposita Commissione legge il rapporto intorno alle esperienze che in relazione a quelle proposte dal cav. Matteucci furono, a spese del Municipio milanese, eseguite dal prof. Magrini durante il Congresso.

Ha in séguito la parola lo stesso prof. Magrini per continuare la relazione intorno alle questioni ch' egli dichiara di avere diretto alla Commissione civica per essere risolute con esperienze da istituirsi durante il Congresso; e ciò prima che ricevesse l' incarico di eseguire quelle proposte dal cav. Matteucci. Eccone i principali risultamenti:

1.° Il sistema delle rotaie della strada ferrata da Milano a Monza costituisce una sorgente di elettricità: la direzione della corrente però e la sua intensità non sono costanti lungo la linea, e variano anche nello stesso luogo secondo le ore del giorno e le condizioni atmosferiche.

2.° Il sistema delle rotaie non può servire di buon conduttore alla elettricità voltiana.

3.° Una corrente elettrica non manifesta una intensità uguale in tutti i punti del circuito: la intensità è massima alla origine, minima alla metà del circuito.

4.° La terra umida può divenire un eccitatore permanente della elettricità: una corrente continua viene palesata dal galvanometro, se gli estremi della sua spirale congiungonsi mediante fili conduttori con due lamine dello stesso metallo sotterrate anche a considerevole reciproca distanza.

5.° Un tratto di terra anche assai esteso ed interposto fra due dischi di rame del diametro di due decimetri, uniti col mezzo di fili metallici alle lamine componenti una coppia voltaica, oppone al trascorrimento della corrente che da questa sviluppasi una resistenza maggiore di quella di un filo di ferro del diametro di millimetri 1,2 ed avente la stessa lunghezza.

6.° Tale resistenza diminuisce coll' aumentare la superficie dei dischi o delle lamine che si sotterrano. Con una superficie di 12 decimetri quadrati essa eguaglia la resistenza di un filo di rame di una lunghezza uguale a quella del tratto di terra, e del diametro di un mezzo millimetro: per conseguenza il numero 610000 è il coefficiente della resistenza della terra rispetto al rame.

Poscia il prof. Magrini rende conto delle sperienze del cav. Matteucci mostrando in ordine ai fatti precedenti la ragione per cui coll' intermedio della terra la corrente diventa più intensa. — Quanto all' ultima conclusione del cav. Matteucci circa la proprietà che avrebbe la terra di non esercitare veruna resistenza, ma anzi di diminuire quella del filo, egli nota che ad essa è in opposizione quell' esperimento dello stesso fisico pisano, in cui trovò che la resistenza delle lamine e della terra equivaleva a quella di 469,22 metri del suo filo di rame. In quanto poi all' osservato aumento, crede egli esser provenuto dall' avere il cav. Matteucci ommesso di eliminare la corrente tellurica summenzionata, la quale riuscendo cospirante con quella della pila, doveva produrre un aumento nella deviazione del galvanometro senza che debbasi per questo ricorrere alla idea di una resistenza negativa. Il prof. Magrini descrive gli sperimenti che servirono a porre in evidenza questa causa di errore, de' quali è fatto discorso nel rapporto della Commissione.

Apre la discussione il prof. Orioli col proporsi (in conformità di quanto venne in mente, senza saputa l' uno dell' altro, anche al prof. Gherardi di Bologna, come appare da un brano di lettera del medesimo che egli legge alla adunanza) di spiegare i risultati sì degli esperimenti del cav. Matteucci che di alcuni tra quelli del prof. Magrini. A tale effetto egli osserva non essere dimostrata per l' esistenza della corrente elettrica la necessità di un circuito chiuso; anzi, ostare ad essa alcuni fatti: essere solamente necessarii, una forza che disequilibri l' elettrico, una fonte che lo somministri senza impoverire, un ricettacolo

che lo accolga e lo dissipi indefinitamente. Ed a parer suo l'azione chimica che si sviluppa nell'elettromotore è la forza; la terra poi serve ad un tempo e come fonte e come ricettacolo, in quantochè la lamina comunicante col polo negativo trae da essa tutto allo intorno l'elettrico, mentre quella connessa col polo positivo ne lo riceve e lo dissipa in tutte le direzioni, senzachè la terra nel primo luogo opponga ostacolo al dare col divenire negativa, e nel secondo resista al ricevere col diventare positiva. In appoggio di questa teoria fa notare il risultato ottenuto del cav. Matteucci, che cioè il cambiare la lunghezza del tratto di terra compreso fra le due lamine congiunte sempre dallo stesso filo non influisce sulle indicazioni del galvanometro. (1)

Il prof. Botto oppone, che non potendo la corrente di una sola coppia ordinaria attraversar l'acqua allorchè gli elettrodi sono di platino, è indispensabile prendere in considerazione l'influenza delle lastre di ferro o di rame poste agli estremi del filo conduttore, senza delle quali non avrebbe avuto luogo nè l' elettrolisi dell' acqua in cui stavano immerse, nè il passaggio della corrente, il quale a traverso la terra non si opera ne' casi ordinarii che per via di elettrolisi.

Continua per alcun tempo e cogli stessi principii la discussione tra il suddetto e i professori Orioli, Magrini e Maiocchi, il secondo de' quali per rimuovere i dubbii insorti al prof. Botto sull' isolamento dei fili tesi da Milano a Monza descrive tutte le cautele adoperate per ottenerlo. Dopo di chè il Presidente scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

(1) Non si è verificato che un tratto di terra più o meno lungo presenti la stessa resistenza, come appariva allo sperimentatore di Pisa. Il prof. Magrini ha dimostrato con una lunga serie di esperienze eseguite dopo il Congresso, che la terra quando interviene in un circuito voltaico, si comporta alla maniera dei conduttori ordinarii, e che ad essa, come a qualunque altro conduttore, può essere applicata la legge che il dott. Ohm ha racchiuso nella sua formola. Imperciocchè egli ebbe a riconoscere che la terra a lato del suo apparecchio presenta una resistenza media equivalente a quella di 200 metri circa del suo filo metallico per ogni chilometro di distanza, e che la *resistenza del passaggio*, che può essere considerata come una quantità costante, corrisponde a 200 metri circa del filo medesimo. Ecco la ragione, per cui il prof. Matteucci, sperimentando a brevissime distanze (di qualche centinaio di metri) e con un galvanometro poco sensibile, non poteva avvedersi di questa resistenza.

RAPPORTO

SULLE ESPERIENZE ESEGUITE

DAL PROF. MAGRINI

IN RELAZIONE A QUELLE PROPOSTE DAL CAV. MATTEUCCI

SULLA CONDUCIBILITÀ DELLA TERRA PER LE CORRENTI ELETTRICHE

L'uso delle correnti elettriche per trasmettere segnali telegrafici pare essere stato proposto originariamente in Germania dai celebri Gauss e Weber. L'utilità di quest'impiego si è sempre più manifestata, ed i fisici si sono grandemente interessati in questa specie di ricerche, di maniera che potè fra gli altri il sig. Steinheil a Monaco costruire una macchina telegrafica la quale trasmetteva, sia producendo dei segnali, sia eccitando de' suoni, una specie di linguaggio convenzionale. In Inghilterra il sig. Wheatstone ed anche in Italia il prof. Magrini si occuparono di quest' oggetto sino dall' anno 1837, ed i signori Stefani, Turchini ed altri dopo di loro. In questi esperimenti la corrente era per lo più trasmessa e richiamata per un circuito chiuso tutto metallico. Il sopracitato sig. Steinheil a Monaco, il sig. Jacobi a Pietroburgo, ed in séguito i signori Wheatstone e Bain in Inghilterra, riferendosi forse ad alcune antiche esperienze di Aldini, di Ermann ed altri, hanno i primi pensato a far servire la terra come parte del circuito, in luogo di un eguale filo metallico. I loro risultati, in quanto alla facoltà che ha la terra di supplire al fine suddetto, sembrano aver corrisposto all'aspettazione, e provato che l' influenza del suolo nel diminuire l'effetto galvanometrico è piccola o nulla.

Il prof. Matteucci a Pisa si occupò pure nella trascorsa primavera delle correnti elettriche condotte per lunghi fili metallici, e colla

interposizione di estesi tratti di terreno. Il suo modo di esperimentare consisteva nel presentare alla corrente, eccitata da un solo elemento di Bunsen, un lungo filo metallico teso quasi orizzontalmente e sostenuto ad intervalli da pali isolanti, alle estremità del quale erano applicate due lamine di ferro di tre metri quadrati di superficie, all' oggetto di rendere più facile la trasmissione della corrente alla terra. Da' suoi esperimenti egli dedusse che l' interposizione di un tratto di terra rende molto minore la diminuzione dell' effetto galvanometrico della corrente che non farebbe un filo metallico di eguale lunghezza e del diametro di $^3/_4$ di millimetro; che questa diminuzione era costante ed indipendente dalla lunghezza del tratto terrestre interposto: e da qualche sua esperienza inferì anzi che il potere galvanometrico di una corrente, prodotta da uno stesso elettromotore, che ha percorso un lungo filo metallico e viene di ritorno per l' intermedio di un ugual tratto di terra, è maggiore di quello della corrente medesima trasmessa per un circuito fatto semplicemente dallo stesso filo, tal che, per valerci di una frase simile a quella usata dal detto sperimentatore, la resistenza della terra non solo sarebbe nulla, ma nel circuito misto la resistenza del filo apparirebbe diminuita.

Il suddetto professore, desideroso di vedere i suoi esperimenti ripetuti e verificati sopra una scala più grande e con tutta precisione, inviò al Presidente generale di questa sesta Riunione la sua memoria stampata, accompagnandola di una sua lettera di invito onde si assegnasse una porzione del fondo generosamente accordato dal Municipio di Milano alla esecuzione di tali esperimenti. Le sue circostanze avendogli impedito di recarsi alla Riunione, si colse l' occasione che il prof. Magrini già stava occupandosi di simili indagini per incaricarlo di eseguire delle esperienze che ponessero in chiaro il valore dei principali fatti osservati. Si è dei soli esperimenti che sono stati eseguiti alla nostra presenza che noi andiamo ora a darvi conto.

I professori Belli e Kramer e l' astronomo Frisiani, membri della Commissione civica nominata dal Municipio di Milano, ebbero l' incarico di scegliere e di indicare quali fossero le esperienze più proprie da eseguirsi. Questi commissarii diedero al sig. Magrini il seguente programma di tre esperienze con alcune norme di esecuzione.

Prima esperienza.

Avviata una corrente voltaica costante per un lunghissimo filo metallico isolato, e posti diversi galvanometri comparabili a diverse distanze dalla sorgente di essa corrente, osservare se le indicazioni di essi siano tutte eguali.

Seconda esperienza.

Incamminare una corrente voltaica per un lungo filo metallico e richiamarla indietro ora per un altro eguale filo metallico ed ora attraverso ad una massa interposta di terreno, e paragonare le resistenze che la corrente incontra nei due casi.

Terza esperienza.

Cominciare ad avviare una corrente voltaica per un filo tutto metallico: quindi avviare la corrente medesima per una eguale lunghezza di filo similmente metallico e inoltre per un tratto di terreno; e paragonare le resistenze che s'incontreranno nel circuito misto e nel circuito tutto metallico.

In conseguenza di questo programma il prof. Magrini fece preparare quanto era necessario pel buon esito delle suddette esperienze, e dopo averle eseguite più volte da sè ed avanti la Commissione del Municipio, le ripetè nei giorni 17, 19, 21 e 22 settembre alla nostra presenza.

DESCRIZIONE DEGLI APPARECCHI

Lungo la strada ferrata che va da Milano a Monza, della lunghezza di 12800 metri, furono tesi due fili di rame del diametro di $^5/_8$ di millimetro, sostenuti da pali di legno in cui erano affisse delle stecchette di ferro coperte di taffetà gommato sulle quali i fili erano assicurati avvolgendosi una volta attorno le medesime. Chiameremo filo superiore il filo metallico che era teso più in alto, e filo inferiore l'altro

parallelo che era teso al di sotto. Tre stazioni furono scelte nei locali stessi che servono d'ufficio alla impresa della strada ferrata: la principale ed intermedia era a Sesto, circa a metà cammino da Milano a Monza, o più precisamente a 6950 metri di distanza da Milano: un'altra era a Milano; la terza a Monza. Un elettromotore alla Bagration fu adoperato a produrre la corrente che si manteneva costante per varii giorni. Quest'elettromotore era composto di un cilindro cavo di zinco, o superficie cilindrica di poco più di 3 mill. di grossezza, di 11 centim. di altezza e di 21 centim. di circonferenza, di modo che presentava una superficie esteriore di 231 centim. quadrati. Concentrico ed esterno a questo cilindro era un altro cilindro cavo di rame della stessa altezza, e della circonferenza di 65 centim. La superficie concava di questo cilindro era quindi di 715 centim. quadrati, e l'intervallo fra essa e il cilindro di zinco risultava di 7 centimetri. Lo spazio interno al cilindro di zinco, quello compreso fra i due cilindri, e quello fra il cilindro di rame e le pareti del vaso di terra cotta, erano riempiti di terra impastata con una soluzione satura di sale ammoniaco. Un commutatore serviva ad applicare il galvanometro, che era moltiplicatore e doppiamente astatico, al principio, alla metà ed alla fine del circuito metallico.

STAZIONE DI SESTO

Prima esperienza.

La stazione ove ci recammo ed ove fu collocata la pila od elettromotore di Bagration ed il galvanometro, essendo a Sesto, si congiunsero fra loro le varie parti del circuito metallico immergendone le estremità in bicchierini ripieni di mercurio. Questo circuito constava di quattro parti: 1.° della porzione di filo inferiore che da Sesto andava a Milano: 2.° e 3.° delle due porzioni di filo superiore, l'uno che da Milano veniva a Sesto, l'altro che da Sesto andava a Monza: 4.° dell'ultima porzione di filo inferiore che da Monza retrocedeva a Sesto. Il galvanometro entrava a far parte del circuito vicino all'estremità della prima delle suddette parti di filo inferiore. Posta questa stessa porzione in

comunicazione con un certo tratto di filo di rame che terminava al cilindro di rame della pila, e l'ultima porzione di filo inferiore che veniva da Monza con un altro tratto di filo di rame congiunto col cilindro di zinco della pila, si osservarono le seguenti deviazioni ad indice fisso dell'ago del galvanometro:

	SETTEMBRE - GIORNO		
	17	19	21
Gradi osservati di deviazione del polo nord dell'ago del galvanometro, verso levante	18° —	17° 1/4	18° 1/2
Col mezzo del commutatore venne in séguito applicato il galvanometro alla metà del circuito, cioè fra la prima e seconda porzione del filo superiore, e risultarono le deviazioni	16° 1/2	16° —	17° 1/8

La media dei risultati dei tre giorni allorchè il galvanometro era in una estremità del circuito è di 17° 3/4;
ed allorchè era nel mezzo della lunghezza del medesimo, di 16° 1/2;
dal che risulta che la corrente soffriva una diminuzione alla metà del doppio filo misurata da 1° 1/4 all'estremità dell'arco segnato dall'ago del galvanometro. Questa diminuzione nel mezzo potendosi assumere come la massima, ne segue che in tutta la lunghezza del filo la deperdizione era piccola.

Seconda esperienza.

Onde effettuare il secondo esperimento s'immerse tanto in un pozzo vicino alla stazione di Milano, come nel fiumicello Lambro vicino alla stazione di Monza una lamina di rame di un metro quadrato di superficie, e rimasti nella stazione di Sesto ove si trovava la pila e il galvanometro si fece mettere in comunicazione la prima lamina colla porzione di filo inferiore che andava a Milano, e la seconda lamina coll'altra porzione di filo inferiore che veniva da Monza, e noi stabilimmo la comunicazione fra la prima porzione di filo ed il cilindro di rame

dell'elettromotore, e quella della seconda porzione di filo col cilindro di zinco, ed osservammo le seguenti deviazioni al galvanometro:

	SETTEMBRE - GIORNO		
	17	19	21
Deviazione verso levante del polo nord dell'ago del galvanometro	—	26° 3/4	30°,2
Si permutarono in séguito le comunicazioni: l'estremità del filo che veniva da Monza fu posta in comunicazione col rame della pila, e quella che andava a Milano collo zinco, e s'invertirono contemporaneamente le comunicazioni dei fili del galvanometro onde le deviazioni del polo nord dell'ago risultassero ancora dallo stesso lato verso levante, e si trovò	—	25° 1/2	27° 1/2
Questi numeri differendo poco fra loro si avrà la misura del potere galvanometrico della corrente espressa dal valore medio, cioè da	—	26° 1/8	28°,8
S'impiegò di poi il filo superiore in luogo dell'inferiore, ponendo in comunicazione il primo ramo che andava alla lamina immersa nel pozzo della stazione di Milano col cilindro di rame della pila, e quello che andava alla lamina immersa nel Lambro a Monza col cilindro di zinco, e le deviazioni ottenute ad indice fisso furono	27°	—	30°,1
Permutate le comunicazioni come nel caso precedente, si ebbe invece	24° 1/2	—	27°,4
media . . .	25°,7	—	28°,8

Quest'ultima media e la precedente del giorno 21 differiscono dalle rispettive estreme di 1° 1/3

Onde verificare se le differenze osservate nel potere galvanometrico coll'invertirsi delle comunicazioni provenissero da una differenza di azione delle lamine immerse indipendentemente dalla azione del piliere, si è effettuato un esperimento analogo senza l'intervento del piliere, e si notarono le deviazioni seguenti:

	SETTEMBRE - GIORNO		
	17	19	21
Col filo superiore	1°,3	—	2°,0
Col filo inferiore	—	1°,5	2°,2
Media totale 1° 3/4			

Questa deviazione media contata su di un arco incipiente misura un poter galvanometrico ben prossimo in valore a quello misurato da 1° 1/3 allorchè l'ago già sta deviato di 30°; il che sembra confermare il concetto che la differenza delle deviazioni, allorchè le comunicazioni erano permutate, provenisse da una corrente indipendente dalla azione della pila.

Questi esperimenti non sono stati tutti eseguiti con delle lamine di un solo metro quadrato. Temendo che questa estensione di superficie non fosse sufficiente a produrre il massimo effetto, si fecero preparare pei giorni 19 e 21 due altre lamine della grandezza di due metri e mezzo quadrati. Una di queste lamine e quella di un metro quadrato che era nel pozzo presso la stazione di Milano furono immerse nel canale chiamato il Redefosso prossimo alla stessa stazione; e le altre due furono immerse nel Lambro vicino alla stazione di Monza. Gli effetti non sono però cresciuti per l'aggiunta di queste nuove lamine.

Un'altra conseguenza importante risulta dal confronto delle esperienze da quando le comunicazioni erano fatte per mezzo del filo inferiore a quando erano fatte pel superiore. Infatti le deviazioni osservate essendo sensibilmente uguali nei due casi, sia che la corrente fosse trasmessa per le due porzioni del filo inferiore, o bene fosse trasmessa per quelle del filo superiore, ne segue che ciò che si chiama la resistenza del filo, era sensibilmente uguale per l'uno e per l'altro.

Terza esperienza.

In questo esperimento si è esplorata la deviazione del galvanometro facendo percorrere alla corrente un circuito metallico eguale alla somma delle porzioni di filo di rame usate nella esperienza precedente.

Per quest' oggetto si sono poste in comunicazione fra loro nella stazione di Monza le estremità delle due porzioni di filo inferiore e superiore, ed a Sesto l' altra estremità della porzione del filo inferiore col cilindro di rame della pila, e l' altra estremità della porzione del filo superiore col cilindro di zinco, e le deviazioni osservate verso levante del polo nord dell' ago del galvanometro furono

	SETTEMBRE - GIORNO		
	17	19	21
Media 30°,0	30°,0	29°,5	30°,5
Ripetuto lo stesso esperimento colle due porzioni del filo inferiore e del filo superiore che andavano a Milano si trovò	29° 3/4		

Il paragone delle due sperienze del giorno 17 mostra che i due fili opponevano, secondo il linguaggio comune, eguale resistenza; e quest' eguaglianza era stata preparata dapprima artificialmente inserendo nella porzione di filo che andava da Sesto a Monza una piccola matassa di filo più sottile, il qual filo aggiunto trovasi anche nel circuito in tutti gli sperimenti precedenti.

Ricapitolando gli sperimenti descritti per farne un confronto avremo dunque:

La corrente essendo trasmessa per un circuito di 26800 metri di filo di rame, deviazione osservata . . . . . 17° 3/4

Per due fili di rame in direzione opposta di 6950 metri ciascuno, con un tratto di terra interposto di 13000 metri . . 27° 1/4

Per un circuito di filo di rame di 13900 metri, deviazione . . . . . 30°,0

STAZIONE DI MILANO

Il giorno 22 l' elettromotore di Bagration ed il galvanometro, che nelle precedenti esperienze erano nella stazione di Sesto, furono trasportati nella stazione di Milano prossima al luogo ove si faceva l' immersione delle lamine di rame nel Redefosso, e si ripeterono delle sperienze analoghe a quelle che erano state eseguite nei giorni precedenti.

Prima esperienza.

Poste in comunicazione fra loro le quattro porzioni di filo metallico, si chiuse il circuito facendo che la prima estremità del filo inferiore comunicasse col cilindro di rame dell' elettromotore, e l' ultima estremità del filo superiore col cilindro di zinco dello stesso: il galvanometro essendo introdotto nel circuito vicino alla detta estremità del filo inferiore indicò una deviazione verso levante del polo nord dell' ago di $19^0\ ^1/_4$.

Essendosi in séguito permutate le comunicazioni delle due estremità dei fili inferiore e superiore coi cilindri di rame e di zinco dell' elettromotore, non che quelle dei due fili del galvanometro, la deviazione fu di $21^0,0$. — Si deve notare che la giornata era piovosa, e che nell' atto di questa seconda osservazione la pioggia era divenuta assai dirotta. Il medio delle due deviazioni osservate è $20^0\ ^1/_3$.

Seconda esperienza.

Immerse le due lamine di rame (quella di un metro quadrato di superficie e l' altra di due metri e mezzo) nel Redefosso, non che le altre due lamine simili nel Lambro vicino alla stazione di Monza, si stabilì la comunicazione fra le due prime lamine ed il cilindro di rame dell' elettromotore, e quella delle altre due lamine col filo inferiore e poi col cilindro di zinco, e si notò che il polo nord dell' ago del galvanometro deviava verso levante di $30^0\ ^1/_4$. Permutate in séguito le comunicazioni in modo che il cilindro di rame si trovasse congiunto col filo inferiore e colle lamine del Lambro, e quelle di zinco colle lamine del Redefosso si notò prima una deviazione di $25^0\ ^1/_4$ e poi di $25^0\ ^1/_2$: la pioggia essendo cresciuta nel frattempo dalla prima osservazione a queste

ultime due. La media delle deviazioni nei due casi ha per valore prossimo $27^{0}\,{}^{3}/_{4}$. La differenza fra questa media e le deviazioni corrispondenti alla prima ed alle ultime due osservazioni pare dovuta, come nel secondo esperimento fatto alla stazione di Sesto, ad una corrente indipendente da quella prodotta dal piliere. Ma mentre prima, quando il galvanometro si trovava circa alla metà del filo inferiore congiungente le lamine, non era che di $1^{0}\,{}^{1}/_{2}$, ora che si trova alla estremità dello stesso filo ed in tempo piovoso sale sino ad una grandezza poco minore di $2^{0}\,{}^{1}/_{2}$.

Il confronto di questi due esperimenti ci mostra adunque che la corrente essendo trasmessa

Per un circuito di 26900 metri di filo di rame dà una deviazione di . . . . . $20^{0}\,{}^{1}/_{8}$

Per un filo di 13900 metri comunicante nelle estremità col suolo per mezzo di lamine metalliche immerse nell' acqua . $27^{0}\,{}^{3}/_{4}$

Riunendo questi risultamenti a quelli trovati nella stazione di Sesto. conchiuderemo pertanto che nella costruzione di telegrafi o di strumenti consimili, vi ha una economia di circa la metà della spesa ed una perdita assai minore di potere galvanometrico, col terminare il filo conduttore nel suolo, in luogo di far retrocedere la corrente per un secondo filo eguale; e che dalla terza esperienza fatta nella stazione di Sesto non appare che vi sia alcun aumento di potere galvanometrico causato per l'interposizione di un tratto di terra, ma bensì un piccolo decremento.

La brevità del tempo ed altre circostanze non ci hanno permesso di assistere ad un maggior numero di esperienze: ma d' altronde giova il sapere che lo stesso sig. prof. Magrini si propone di pubblicare in una separata memoria i risultati di un gran numero di sperienze nuove e variate ch' egli ha eseguite. (1)

Firm. — Plana — Belli — Kramer — Frisiani
Marianini — Maiocchi — Mossotti.

(1) Fra le varie conclusioni, interessanti per la scienza, che il prof. Magrini derivò dalle molte ricerche che ha potuto istituire anche dopo il Congresso, e che verranno descritte in un sunto da pubblicarsi nella Biblioteca italiana e nel Politecnico, notevolissima è la seguente:

« Il globo terrestre è dotato di una forza elettromotrice sua propria, valevole anche a distruggere « quella che d' ordinario si esercita fra i *metalli ed i liquidi isolati*. Pertanto, fra i corpi finora « messi alla prova, il nostro pianeta sarebbe un elettromotore più negativo del piombo, dello stagno, « del ferro, del rame, dell' ottone, del manganese, del carbone e del platino; e più positivo dello « zinco; in quanto che spingerebbe il fluido elettrico nei primi, e lo assorbirebbe dall' ultimo. »

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Fatta lettura di una lettera circolare del sig. conte Giovanni Galvani di Modena in cui egli invita ad associarsi alla collezione completa delle di lui opere, e proponsi, ottenuti 600 associati, di erigere in Bologna una statua al celebre fisico Luigi Galvani, il Presidente, osservando che il progetto deve essere indirizzato agli individui e non già alla Sezione, nota che la memoria del grand' uomo è stata in molte guise onorata dalla città di Bologna con medaglie ed altri tributi monumentali: ciò dicendo non per iscemare interesse al laudabile progetto, ma per ricordare che i Bolognesi non indugiarono ad onorare l' illustre loro concittadino.

Si fa poscia il sig. Piola ad annunziare i risultamenti più generali da lui ottenuti in una nuova analisi relativa al moto permanente dell' acqua ne' canali. Già trattato dall' autore in altra sua memoria il problema suddetto secondo due dimensioni, e ottenuti risultati che furono confermati seguendo un diverso processo analitico dal professore Bordoni, s' accinse il sig. Piola nel suo presente lavoro a risolvere il problema senza alcuna restrizione, tal quale è in natura, tenendo cioè conto di tutte e tre le dimensioni. Crede egli di poter affermare che il problema è risoluto, almeno nel caso più ovvio delle sponde piane comunque inclinate all' orizzonte. A questo effetto ei già possede le formule esprimenti in termini finiti le tre velocità secondo i tre assi e la pressione per ogni punto del fluido in funzione delle tre coordinate. Accennata la difficoltà della dimostrazione *a priori* di dette formule, mostra potersene avere una facile e breve *a posteriori*, verificando con quei valori tutte le note equazioni differenziali del moto dei liquidi ed inoltre la condizione del restare costantemente alla su-

perficie libera e aderenti alle pareti le molecole del liquido contenuto, condizione che egli provò in altro scritto non essere un' ipotesi ma un teorema allorchè trattasi di moto permanente. Dà di più novella prova *a posteriori* della giustezza delle sue formule, mostrandovi comprese come caso particolare le già date colle due coordinate.

Dopo molte altre osservazioni sul proprio lavoro e sulla scienza idraulica, annunzia l'autore che pubblicherà la sua Memoria nel secondo volume di quelle dell' I. R. Istituto lombardo.

In séguito il cav. Marianini legge una Memoria che tratta di alcuni fenomeni provenienti dal magnetismo dissimulato, e di altri a produrre i quali esso probabilmente concorre. Ricordati alcuni fatti già noti intorno al magnetismo naturale delle verghe di ferro, espone come egli abbia sempre osservato che la percossa non fa che distruggere il magnetismo, e che, se talvolta essa rende magnetico il ferro, ciò dipende dall' esistere in questo il magnetismo dissimulato. Descrive poscia le esperienze dalle quali appunto risulta che il percuotere un' asta di ferro perpendicolare al meridiano magnetico, se non può giovare a farle assumere un magnetismo naturale, serve però a distruggere totalmente od in parte il magnetismo artificiale dissimulato che essa già possedeva. Nè vi ha diversità di effetto cambiando i punti della superficie del ferro nei quali si esercita la percossa. Ma tenendo l'asta in altra posizione, e specialmente nella verticale, all' effetto della percossa si associa l'azione magnetizzante della terra, ed allora non solo distruggesi parte del magnetismo artificiale dell' asta, che allo sviluppo di quella era d'impedimento, ma talvolta ne è invertita la polarità. La quale inversione può anche conseguirsi a poco a poco percuotendo dolcemente e ripetutamente il ferro verticale.

Venendo ai fenomeni in cui gli sembra probabile il concorso del magnetismo dissimulato, narra l'autore che, nello studiare l'azione magnetizzante della boccia di Leida su corpi già magnetizzati, ha veduto non essere indifferente che il magnetismo di cui è fornito il ferro o l'acciaio siagli stato comunicato o mediante le correnti elettriche o mediante la calamita. Riferisce infatti una serie di esperimenti nei quali la scarica della boccia di Leida, fatta circolare in opportuna direzione attorno il ferro già magnetizzato a saturazione colla calamita, ne rinforza il magnetismo, sebbene operando sullo stesso ferro non calamitato non valga ad

imprimergli forza maggiore di quella che la calamita gli comunicherebbe. E dal canto suo la calamita rinforza nelle stesse circostanze la magnetizzazione prodotta nel ferro dalla boccia di Leida. Conchiude poi osservando che il ferro magnetizzato dalle calamite ha qualche proprietà differente da quelle del ferro magnetizzato mediante le scariche elettriche.

Terminata questa lettura, passa il cav. Marianini ad eseguire alcune esperienze dirette a dimostrare che il semplice contatto di metalli diversi basta a caricare una bottiglia di Leida. Si vale perciò di un apparecchio composto di cinque bocce ad armature esteriori di zinco ed interne di argento, inserite l'una nell'altra ed in guisa che sì le prime armature che le ultime comunicano separatamente fra loro. Unite le armature esterne colle interne, mediante un arco di argento, l'apparato si carica da sè stesso, come lo attestano le contrazioni di una ranocchia introdotta nel circuito delle armature medesime.

Il prof. Osenga presenta un livello a bolla di sua invenzione, destinato specialmente ad orizzontare i piani, e che differisce dai livelli usati in ciò, che la bolla in luogo di muoversi entro ad un cilindro si move sotto ad una calotta sferica di gran raggio. Avverte come il modo di rettificarlo consista nel far girare sopra sè stesso l'istrumento, e, marcati i punti pe' quali il centro della bolla è passato durante questo giro, condurre, mercè apposite viti, la bolla stessa nel centro del circolo secondo cui sono disposti i predetti punti. Di più osserva come oltre all'essere pel livellamento dei piani preferibile questo livello a quelli a tubo, ha esso pure i seguenti tre pregi: d'indicare a colpo d'occhio il grado di pendenza di un piano quasi orizzontale; d'indicare la direzione della maggior pendenza di un piano comunque inclinato; e di serbare una sensibilità costante mentre essa varia ne' livelli a tubo col variare della loro inclinazione trasversale.

Dopo siffatta esposizione il maggiore Porro osserva che anch'egli da circa 10 o 12 anni usa un livello simile, il quale, benchè assai utile, non è però da preferirsi ai livelli cilindrici da lui perfezionati, lavorandoli nell'interno con un corpo cilindriforme ad asse ricurvo in arco di cerchio, e che non soffrono nel valore delle loro divisioni quella variabilità che nei livelli ordinarii avvertivano gli astronomi Carlini e Bianchi.

Replicando il prof. Osenga, insiste sulla sensibilità del livello a segmento sferico non inferiore a quella dei livelli a tubo; ed asserisce di aver dovuto far raddoppiare la saetta della calotta del suo livello in quanto che dapprima, essendo di un solo quarto di millimetro, la sensibilità dello strumento era tanta che gli riesciva quasi impossibile ottenere un piano sì ben livellato che la bolla rimanesse discosta dalle pareti del livello.

Il magg. Porro reputando che a produrre questo effetto intervenga anche l'attrazione dell'anello metallico, propone di sostituire una cassetta di vetro a quella di metallo adoperata dal preopinante.

Il prof. Vincenzo Amici fa notare che suo padre, il cav. Gio. Battista, ha costruito da circa 20 anni un livello della forma sopra descritta, in cui la superiore faccia piana del vetro che lo compone è disposta in guisa che, quando la bolla sta nel centro, essa serve di orizzonte artificiale. Il prof. Frisiani nota eziandio di aver veduto livelli sferici di antica costruzione inglese. Prosegue il magg. Porro descrivendo una sua combinazione di detto livello con un prisma vitreo rettangolo ed isoscele utilissimo nella livellazione a breve distanza. E il prof. Amici fa osservare che già suo fratello Valentino presentò al Congresso di Firenze un livello a prisma.

Comunica in séguito il prof. Stefani alcune sue sperienze per provare che l'unione del mercurio freddo al mercurio caldo eccita correnti termo-elettriche. Praticò egli in una tavola una scannellatura lunga 90 centimetri, larga uno e profonda uno. Nel mezzo della scannellatura scavò un foro rotondo del diametro di 3 centimetri e vi incassò un fondo di vetro a tenuta di mercurio. Praticò pure due incavi simili a destra ed a sinistra di questo primo alla distanza di 20 centim. e profondi 3; e due altri più piccioli alle estremità. In questi ultimi collocava i capi dei reofori e insieme due termometri sensibilissimi del Bellani: empiva indi di mercurio le cinque cavità e le scannellature comunicanti colle medesime e dava alla tavola una piccolissima inclinazione. La temperatura del mercurio era quella dell'ambiente. Fatto ciò interrompeva leggermente con una carta il contatto del mercurio nella scannellatura vicina alla cavità media e dalla parte di un reoforo in modo che rimanesse un piccol tratto di canale vuoto. Applicava poscia una viva fiamma di alcool sotto il vetro della cavità media e riscaldava il mer-

curio dai 180° ai 200°. Tale riscaldamento, attesa la grande massa di mercurio della cavità susseguente non potea propagarsi al mercurio ove pescava l'altro reoforo, come il termometro relativo lo indicava, mantenendosi esattamente al grado segnato dall'altro termometro. Ben osservato che non vi era alterazione, levò la carta: il mercurio freddo si congiunse al caldo, ed ebbe la corrente che facea muover l'ago dai 5 agli 8 gradi in un galvanometro a filo grosso e corto. Nell'atto del mescolamento del mercurio, esplorata la temperatura di quello che si trovava nella scannellatura vicina al reoforo che potea essere riscaldato, non trovò alterazione, che cominciava a rendersi appena sensibile nella massa del vicino incavo. Conclude l'esperimentatore di aver così ottenuto la corrente senzachè le estremità dei reofori si riscaldassero inegualmente, anzi senzachè si riscaldassero, contro l'opinione del Matteucci che la fa dipendere dall'additato ineguale riscaldamento.

Ciò udito, il prof. Orioli fa notare che il prof. Gherardi di Bologna era pervenuto allo stesso risultato in uno de' suoi recenti lavori.

Passa quindi a leggere l'ing. Bruschetti una sua proposta di una nuova applicazione della macchina a vapore per l'effetto dell'alzamento di livello delle acque di irrigazione. In quella guisa che a' nostri giorni le strade ferrate a vapore vanno sostituendosi generalmente in Europa ai canali navigabili ed alle strade comuni servite coi cavalli pei trasporti di acqua e di terra, così sembra al proponente che la macchina a vapore fissa o stazionaria sia destinata a rimpiazzare con vantaggio anche i canali di irrigazione; e ciò tanto più nel Milanese, dove, come si sa, è assai più elevato che nel resto di Europa il prezzo dell'acqua di irrigazione che vi scorre nella enorme quantità di circa 400 metri cubici al minuto secondo; dove per le occorrenti macchine fisse in ferro, ghisa ecc. non fa più bisogno di ricorrere all'estero dopo la recente erezione delle fonderie e fabbriche nazionali; dove per il combustibile è ora provata da ripetute esperienze la possibilità o convenienza di servirsi delle torbe nostrali invece del *coke* e carbon fossile straniero, poichè si usano appunto le dette torbe con gran vantaggio anche per le locomotive della strada ferrata di Monza; e dove finalmente colla forza mirabile del vapore si possono sollevare e disporre all'uso stesso dell'irrigazione le acque correnti residue che ora vanno inutilmente perdute nel Po e nel mare Adriatico.

Dopo di ciò il prof. Magrini espone i risultati da lui ottenuti nel mettere alla prova la spiegazione data dal prof. Orioli dei fatti osservati dal cav. Matteucci, e riferisce:

1.° Che l'aggiungere al solito circuito tutto metallico esteso da Monza a Milano un'appendice metallica, la quale termini ad una lastra di rame immersa nell'acqua, o non modifica od accresce la intensità della corrente esplorata nel circuito in prossimità di uno dei poli del reomotore, secondochè l'appendice è applicata al circuito stesso nel suo punto di mezzo o in altro punto. Nel secondo caso poi tanto maggiore è l'incremento quanto più l'appendice è discosta dalla metà del circuito.

2.° Che allorquando un polo della pila è in comunicazione colla terra umida o coll'acqua, e l'altro polo congiungesi con una estremità della spirale galvanometrica, la cui seconda estremità si unisce ad un lunghissimo filo isolato nell'atmosfera, il galvanometro manifesta una corrente la intensità della quale cambia colla lunghezza del filo.

Il cav. Mossotti osserva che il primo di questi fatti serve di conferma alla teoria sua, e di coloro i quali ammettono che il movimento di una corrente in un filo metallico congiungente i poli d'un reomotore sia dovuto a una differenza di tensione dell'elettrico, e che queste tensioni di segni contrarii agli estremi del filo vadano decrescendo verso il mezzo del filo stesso.

Riapertasi tra i professori Orioli e Botto la discussione rimasta interrotta nella precedente adunanza, si dibatte fra di loro dapprima il modo di intendere nella teoria elettrochimica della pila la circolazione dell'elettrico, non soddisfacendo pienamente al prof. Botto l'intervento della induzione elettrica come fu esposto dal prof. Orioli in altra adunanza. Venuti poscia a rendere ragione del secondo fatto sopra riferito dal prof. Magrini, il prof. Botto si riporta pressochè alle idee da esso già esposte nella seduta precedente, e il prof. Orioli inerendo alla sua teoria della pila mostra come in questo caso l'uffizio dell'aria dalla parte del filo che finisce in essa sia identico a quello della terra nel caso già da lui spiegato, che il filo cioè termini dalle due parti nella terra medesima.

Sul finire della adunanza il prof. Magrini ripete una sua esperienza in cui una corrente interrotta d'induzione magneto-elettrica per-

corre il consueto filo avente le estremità nella terra l'una a Monza e l'altra a Milano, e violentemente scuote una persona che compie il circuito del filo appositamente interrotto.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

ADUNANZA

DEL GIORNO 27 SETTEMBRE

Si apre l'adunanza colla comunicazione del rapporto della Commissione istituita per formulare il quesito relativo al premio del marchese Pallavicino, che qui si inserisce.

« Il sig. march. Francesco Pallavicino propone il premio d'una medaglia d'oro di italiane lire 500 all'autore di una memoria sul migliore sistema di motore applicabile alle strade ferrate. I concorrenti dovranno avere presentati i loro manoscritti al Presidente generale del VII Congresso scientifico italiano in Napoli prima del giorno 15 agosto 1845. Le memorie dovranno essere scritte in lingua italiana o francese. La suddetta medaglia d'oro sarà dal proponente depositata dentro il corrente anno 1844 presso il Presidente generale di Napoli per esservi poi consegnata a quello tra i concorrenti che, a giudizio di una Commissione da nominarsi nella Sezione di Fisica e Matematica del medesimo Congresso, l'avrà meritata. »

« Nel caso che nessuna delle memorie presentate come sopra fosse trovata meritevole del proposto premio, si riterrà aperto e continuativo il concorso fino al giorno 15 agosto 1846, per cui dovranno invece i signori concorrenti che aspireranno al premio rivolgersi entro il successivo nuovo termine al futuro Presidente generale dell'VIII Congresso italiano in Genova per la consegna delle loro memorie, che unitamente alla suddetta medaglia d'oro saranno trasmesse ivi all'apposita Commissione da nominarsi nel seno della Sezione di Fisica e Matematica per l'aggiudicazione del premio stesso nel settembre di quell'anno 1846. »

Milano 26 *settembre* 1844.

Firm. — Carlini — Mossotti — Sarti — Bruschetti.

Dopo di che l' ing. Michela parla delle piene del Po a Torino negli anni 1810 e 1839, ed espone alcuni cenni sul bisogno di riordinare il corso dei fiumi e dei torrenti. Rammenta dapprima l' incertezza nella quale sono gli idraulici, se il progressivo crescer dell' altezza delle piene del Po, osservate nella Lombardia e nel Veneto, sia conseguenza di accresciuta portata del fiume, o del rialzarsi del suo letto, o di entrambe queste cagioni. L' esistenza della seconda, e la di lei perniciosa influenza sulle piene del Po non è cosa da rivocarsi in dubbio: in quanto alla prima, l' autore pone a confronto le misure delle portate del Po durante le piene del 1810 e del 17 ottobre 1839. Queste misure si presero presso Torino in un tronco di fiume ad alveo stabilito, lungo 2000 metri all' incirca e compreso fra la chiusa di derivazione del canale Michelotti ed il borgo della Madonna del Pilone. Rilevate lungo il medesimo dieci sezioni trasversali, delle quali determinò la superficie, il perimetro bagnato e il raggio medio, e, da' segnali stabiliti durante le piene, dedotta con ripetute livellazioni la pendenza del fiume, calcolò colla formula di Eytelwein la portata del Po, e trovolla di metri cubi 3206,12 al secondo nella piena del 1810, e di metri 3875,31 in quella del 1839. Perciò mentre l' altezza della seconda superava di metri 0,65 quella della prima, anche la portata dell' una superava di un quinto la portata dell' altra. Ad acque ordinarie poi la portata del fiume è di metri cubi 136,92; nelle mezze piene si eleva a metri cubi 686,48. Ricordati in séguito i deplorabili guasti operati dalla piena del 1839, fa voti perchè vengano adottate e praticate norme efficaci ad impedirli nell' avvenire; le quali, a giudizio suo, consisterebbero nel vietare il diboscamento de' monti, nel sollecitare la creazione di nuove selve, nel popolare di piante le corrose ed abbandonate sponde e golene de' fiumi, e nel lasciare libero sfogo alle piene contenendole però in determinati confini sia con argini sia con opere normali al corso del fiume, le quali, assecondando le circostanze del terreno, riconducano le acque nel mezzo per così dire delle regioni assegnate loro dalla natura.

Passa di poi l' ing. Michela a proporre alcuni provvedimenti atti ad impedire quei fetori incomodi e quegli insalubri miasmi che si sollevano dal fondo dell' Arno in Firenze nello stato di siccità, e provengono dalla riguardevole quantità di fogne immettentisi dai due lati nel

fiume. Consistono essi nel costruire allo sbocco degli archi de' quattro ponti di pietra dell' Arno dicchi di legno o di opera murale e pietra lavorata, foggiati a scaglioni nel senso trasversale, ed in modo che il primo scaglione verso ciascuna sponda coincida col piano attuale dell' alveo. Per tal modo le acque, elevate ben di poco nel pelo allorchè corrono in piena, si partirebbero nello stato di siccità in due canali rasente i muraglioni di sponda e trasporterebbero le immondezze mano mano che sboccano dalle cloache.

A nome della Commissione incaricata di esaminare gli apparecchi esposti dal sig. De Cristoforis nel gabinetto tecnologico, comunica per ultimo l' ing. Michela le conclusioni di un favorevole rapporto.

Il Vice-Presidente cav. Mossotti espone in séguito alcune sue riflessioni intorno alla forza epipolica; e la deduzione delle formule di Fresnel della doppia rifrazione dalle equazioni del movimento de' corpi elastici.

Nota egli in primo luogo che i fenomeni recentemente descritti dal sig. Dutrochet, molti de' quali (come per esempio la rapida espansione dell' olio e i moti della canfora sulla superficie dell' acqua, ecc.) erano già stati osservati da altri e specialmente dal sig. Fusinieri, e dai quali il Dutrochet dedusse l' esistenza della forza ch' egli chiamò *epipolica*, sembrano a lui provenienti da quella forza contrattile della superficie de' liquidi, la quale, com' egli dimostrò già da cinque anni parlando dell' azione capillare, trae origine dal rapido decrescimento di densità che per le condizioni di equilibrio necessariamente esiste alla superficie de' liquidi stessi, le diverse parti della quale fanno uno sforzo per ravvicinarsi fra loro. La considerazione di questa forza avea già posto l' autore in istato di dare nel Congresso di Torino la spiegazione di un fenomeno prodotto da Young, col quale le analisi di Laplace e Poisson erano in contraddizione, e che consiste nell'immediato abbassarsi per più di un terzo di sua altezza, di una colonnetta d' acqua elevata in un tubo capillare, allorchè si fa discendere sopra di essa un sottile velo di olio. Ora, sebbene il sig. Dutrochet confuti l' opinione che la forza epipolica coincida con quella che produce i fenomeni capillari, appoggiandosi al fatto che l' olio essenziale di trementina, il quale si eleva in un tubo capillare di vetro sensibilmente alla stessa altezza a cui si innalza l' olio fisso di semi di papavero, espandesi poi sopra una lamina di vetro più prontamente e più estesamente che non una goccia di que-

st' ultimo, pure il cav. Mossotti pensa di aver ragione di credere fondato il presentimento in lui destatosi alla lettura della memoria del signor Dutrochet, della validità della forza contrattile a spiegare tutti gli anzidetti fenomeni, e che perciò in questo caso abbia la teoria prevenuto la esperienza. Imperocchè l' altezza a cui si eleva un liquido che bagni le pareti d' un tubo capillare non dipende che dalla natura dello stesso liquido e per nulla da quella della sostanza del tubo, mentre a produrre la espansione di una goccia concorrono e la natura del liquido e quella della lamina. Quindi a rimovere la nominata obbiezione, la quale distolse il Dutrochet dal considerare la forza epipolica come identica alla capillare, osserva l' autore come basti il supporre essere la forza contrattile della superficie libera pressochè uguale in entrambi gli olii, e l' azione del vetro sull' olio di trementina più grande che sull' altro.

Fa poi conoscere come la dimostrazione dell' esistenza della forza epipolica riposi sul dato fisico che le molecole ponderabili de' corpi vicendevolmente respingonsi alle minime distanze, ed attraggonsi in distanze un po' maggiori ma tuttavia impercettibili ai sensi; e come già, sino dal 1836, egli abbia mostrato la genesi di questa azione molecolare composta da altre forze semplici, ch' egli suppone essere la ripulsione tanto fra le molecole materiali, quanto fra gli atomi di un etere che riempia lo spazio, e la vicendevole attrazione fra gli atomi e le molecole, ciascuna delle quali si circonda di un' atmosfera eterea. Ed ammettendo che i corpi diafani constino di molecole circondate da tali atmosfere di una densità rapidamente decrescente dal centro alla superficie, ebbe per risultato che le ondulazioni luminose più corte, in virtù delle rapide alternative di densità e forza elastica delle parti lungo le quali trasmettonsi, soffrono un ritardo maggiore di quello corrispondente alle ondulazioni più lunghe. Questa diversità di ritardo espresso dalle formule che l' autore comunicava alla terza Riunione di Firenze, mentre rendendo ragione della dispersione della luce toglieva una difficoltà che ingombrava la teoria delle ondulazioni luminose, serviva contemporaneamente di prova della esistenza delle atmosfere eteree. Ma una nuova prova della medesima ottenne l' autore dall' averne dedotta la dimostrazione delle formule che per una specie di divinazione Fresnel trovò per la teoria della doppia rifrazione.

Partiva in queste nuove sue indagini dalle equazioni generali del

movimento dei corpi elastici date dal celebre Poisson nella memoria pubblicata nel tomo XIII del giornale della Scuola politecnica; e per esprimere le sei componenti delle pressioni, assumeva le formule generali che quest'autore indicò al § 38 della citata memoria, limitandone però la generalità a que' soli termini che potevano inchiudere la spiegazione del fenomeno: nella quale scelta dovette guidarsi con quella prevenzione che fa scorgere l'influenza che i diversi termini possono avere nel processo del calcolo. Le espressioni delle predette sei componenti soddisfanno alle condizioni che il Poisson dichiarò dover sussistere, e constano di due specie di termini, gli uni riferendosi all'azione che esercita sopra una piccola porzione differenziale di etere tutta la massa dell'etere e delle molecole comprese nella sfera di attività, e gli altri alla sola azione di quelle atmosfere e molecole corrispondenti che sono più prossime all'elemento considerato. Questi termini insensibili per sè stessi, acquistano nelle equazioni differenziali un valore sensibile, perchè la differenziazione fa comparire nel denominatore l'intervallo minimo molecolare. Complicatissima riescendo poi la integrazione completa delle equazioni ottenute col mezzo delle anzidette espressioni, tentò invece, guidandosi con ciò che l'esperienza fa conoscere, di vedere se esse si potevano verificare col supporre che in ogni direzione un tremito potesse propagarsi conservando sempre la stessa direzione; e trovò che non solo le tre equazioni del movimento secondo i tre assi possono essere contemporaneamente soddisfatte dalla enunciata condizione di propagazione, ma ben anche che lo spazio percorso in ogni direzione è rappresentato dal raggio vettore della superficie di quarto ordine che Fresnel chiamò superficie dell'onda. Per la qual cosa, mentre le ondulazioni si propagano formando delle superficie fluenti sferiche quando parimenti sferiche sieno le atmosfere eteree, la superficie fluente delle ondulazioni è invece quella indovinata da Fresnel se le atmosfere eteree sono bensì simmetriche ma inegualmente formate intorno alle molecole.

Dalla stessa analisi risultò poi che per ogni direzione di propagazione le vibrazioni degli atomi non possono farsi che in due determinate direzioni; il che spiega come la luce che traversa un cristallo sia tutta polarizzata. In ogni direzione esistono comunemente due raggi vettori alla superficie fluente, per ciascuno de' quali la direzione delle vibrazioni

degli atomi giace nel piano del raggio vettore e della perpendicolare abbassata sul piano tangente la superficie nell'estremità di quest'ultimo. Queste proprietà coincidono colla teoria di Fresnel. In un solo punto trovò l'autore una leggiera divergenza con essa, ed è che secondo Fresnel le vibrazioni degli atomi si farebbero normalmente alla perpendicolare anzidetta, mentre secondo le sue formule sarebbero perpendicolari al raggio. L'autore poi si propone di pubblicare questa sua teoria nel prossimo volume delle memorie della R. Accademia di Torino.

Terminata la precedente lettura, sorge il cav. G. B. Amici a descrivere una meridiana di sua invenzione, nella quale l'istante del mezzodì è determinato dalla concidenza di due immagini del sole l'una diretta e l'altra riflessa da un prisma rettangolo ed isoscele di vetro, la faccia maggiore del quale è disposta nel piano del meridiano astronomico.

Lo stesso cav. Amici, che insieme al prof. Belli era stato incaricato di esaminare i corpi raccolti presso Ispahan, e presentati dal sig. Osculati, riferisce oralmente che dessi parvero loro una specie di tuberi.

Succede il prof. Carlini a comunicare gli elementi parabolici della cometa scoperta a Roma il 22 di agosto, calcolati su tre osservazioni che, prossimamente equidistanti fra loro, abbracciano un intervallo di 27 giorni. Essi sono

Passaggio al perielio 1.° settembre 1844	4^h 37′ 50″
Longitudine del perielio.	351° 59′ 34″
Longitudine del nodo ascendente	64° 14′ 25″
Inclinazione	4° 0′ 12″
Log. distanza perielia	0,1049849

Moto diretto.

La sola cometa del 1585 osservata da Ticone e da Rothmann è tra le 160 registrate fino ad ora ne' cataloghi cometarii quella i cui elementi meno si scostano dai precedenti, sebbene la longitudine del perielio differisca di 17° in più, e quella del nodo di 26° ½ in meno.

Il prof. Maiocchi fa conoscere alcune sue sperienze relative all'origine dell'elettricità voltaica, la discussione delle quali forma parte di una memoria ancora inedita. Non negando che dove havvi azion chimica vi ha pure sviluppo di elettricità, egli è però d'avviso che anche nel semplice contatto dei corpi eterogenei l'adesione od attrazione di super-

ficie, indipendentemente da una vera azione chimica, valga a porre in movimento l'elettrico. Ma, perchè quel movimento continui e produca una corrente elettrica, è necessario che intervenga un' azione chimica nell' elettrolizzazione del liquido intermedio, sia poi essa sensibile od insensibile. Ed è per questo che nelle sperienze fondamentali di Volta, nelle quali per mancanza di elettrolito intermedio non vi ha azione chimica, ottiensi soltanto una elettricità in tensione, e che allorquando l'anzidetta azione è impedita, senza togliere però la conducibilità al circuito, anche la corrente si annulla. Per indagare poi se l' azione chimica è capace da sola a generare una corrente elettrica, fece che un acido od una soluzione alcalina intaccasse in qualche punto una striscia metallica, i cui estremi erano congiunti coi capi del filo di un galvanometro. Ora non mai ottenne corrente, non solo quando la striscia era chimicamente e fisicamente omogenea, il che si accorderebbe con quanto avviene ne' fenomeni termoelettrici, ma ben anche allorchè in qualche sua parte era stata ripiegata o battuta a freddo o sottoposta alla tempra, ovvero quando constava di due striscie di metalli diversi uniti in una delle loro estremità con una piccola morsa. Per le quali sperienze, e specialmente per l'ultima di esse, il prof. Maiocchi sempre più persuadesi che tanto il contatto quanto l'azione chimica possono sviluppare elettricità, ma che questa non può mettersi in corrente se non è adempita la condizione summenzionata.

A compimento di quanto avea promesso nell'adunanza del giorno 18 intorno alla sfera di attività dei parafulmini, il prof. Maiocchi ricorda che la casa fulminata nel 1837, è distante di metri 92 dal parafulmine della torre meteorologica, la punta del quale si eleva di metri 45,73 sul piano delle attigue vie della città.

L' attenzione dell' assemblea viene richiamata dal sig. Schönbein ad alcune esperienze, colle quali mostra diversi modi di indurre nel ferro quello stato che egli chiama di passività, per il quale il ferro stesso perde la sua affinità per l'ossigeno. Un filo di ferro che nello stato ordinario sarebbe fortemente intaccato dall' acido nitrico del commercio, cessa di esserlo se, fortemente riscaldato in un'estremità, lo si lascia in séguito raffreddare. E questa passività non è propria soltanto della porzione riscaldata, ma si estende a tutto il filo. Se ad un filo passivo immerso nell' acido si pone a contatto un altro filo di ferro ordinario

che poscia si introduca nell' acido stesso, anche il secondo filo diviene e si conserva passivo ancorchè dopo sia staccato dal primo. Altra maniera di procacciare al ferro l'anzidetto stato consiste nel porlo a contatto col platino, coll' oro, o col perossido di piombo, e nell' immergerlo entro l' acido nitrico dopo che fuvvi già introdotto il corpo protettore; anche un brevissimo soggiorno del ferro entro l'acido nitroso, ovvero entro l' acido nitrico concentrato, lo garantisce dall' azione dell' acido nitrico del commercio. Termina il prof. Schönbein le sue sperienze, mostrando in qual modo si possa spogliare il ferro o totalmente o parzialmente dell' acquistata passività.

Dalle precedenti esperienze trae partito il prof. Magrini per fare ostensione di un elettromotore composto di due cilindri l' uno di ghisa l' altro di ferro laminato, il secondo de' quali è contenuto in un cilindro di terra porosa che si introduce entro il cilindro di ghisa. Versandosi dell' acido nitrico nello spazio frapposto alla ghisa ed al truogolo di terra, e dell' acqua comune entro quest' ultimo ottiensi una energica corrente capace di produrre delle fortissime calamite temporarie e che il prof. Magrini attribuisce principalmente alla reazione dell' acqua coll' acido. Il pregio di questo elettromotore sta nel tenue consumo di metalli e nel potersi ricondurre l' acido colla concentrazione allo stato di primiera energia.

Lo stesso prof. Magrini comunica in séguito il risultato di una sperienza fatta la sera innanzi in concorso del prof. Cattaneo. I quattro fili, due di rame e due di ferro, tesi da Milano a Monza che gli servirono nelle precedenti sperienze, furono interrotti alla loro metà. Se ne congiunsero fra di loro i capi situati dalla stessa parte in modo di costituire due soli conduttori sostenuti nell' aria e privi di comunicazione metallica col suolo. Si unì l' estremità di uno de' conduttori collo zinco di un reomotore alla Bagration, mentre l' estremità vicina dell' altro stava congiunta con un capo del filo galvanometrico. Ora, ogniqualvolta l' altro capo del filo facevasi comunicare col rame del reomotore, una energica corrente continua dava indizio di sè nello strumento. Il che dimostra potersi determinare una corrente anche allorquando non se ne compie il circuito nel modo ordinario.

Il sopraggiunto termine della tornata impedendo che si faccia comunicazione di parecchi altri lavori, viene domandato al Presidente e

da questi accordato che ne sia inserito un sunto nel processo verbale. Sono i seguenti:

1.° Analisi di alcune equazioni trascendenti del prof. Frisiani. In questa memoria di recente pubblicata, l'autore indica su quali fondamenti siamo autorizzati ad applicare alle equazioni trascendenti a costanti reali i teoremi dimostrati da Fourier per le equazioni algebriche, scegliendo le più semplici e fondamentali tra quelle equazioni trascendenti, onde farne applicazioni tali che possano servir di esempio in casi di simil genere. Accenna in séguito l'analogia esistente fra la determinazione dei limiti della convergenza delle serie nate dagli sviluppi delle funzioni implicite, e la risoluzione di una equazione dipendente dalle stesse funzioni proposte. Paragonato poi il metodo usato da Eulero nella risoluzione di alcune equazioni trascendenti, con quello dell' approssimazione lineare di Newton, del quale fornisce un esteso esempio numerico determinando la radice della nota equazione di Kepler, espone un altro metodo di approssimazione appoggiato alla teorica delle interpolazioni e che in alcuni casi può essere utilmente impiegato.

2.° Nell'adunanza del giorno 25 era stata annunziata dal prof. Magrini l'esistenza di una corrente elettrica in un filo metallico congiungente due larghe lamine di rame immerse nel terreno umido, l'una a Milano e l'altra a Monza: la direzione della qual corrente rimaneva costante allorchè si scambiavano fra di loro le lamine. Ora il prof. Frisiani sospettando che la medesima possa essere una porzione di quella alla quale Ampère attribuiva il magnetismo terrestre, o fors' anche la corrente magneto-elettrica che, secondo Faraday, dovrebbe, per la rotazione della terra, esser prodotta dalla induzione del magnetismo terrestre, proporrebbe di esaminare la legge colla quale la deviazione galvanometrica osservata nell'accennato esperimento varierebbe se il filo metallico coll'opportuno collocamento delle lamine estreme successivamente si tendesse in direzioni differenti rispetto il meridiano magnetico.

3.° Nota del prof. Minich sull'applicazione alla meccanica ed alla geometria descrittiva d'una proprietà del moto de' corpi rigidi osservata dall' Eulero nel caso in cui il solido si aggira intorno ad un punto fisso, e dal sig. Chasles e da altri geometri in tutti i casi d'un moto comunque libero. Questa proprietà, indipendente dalla considerazione delle forze motrici, consiste nell'esistenza d'un asse determinato

relativamente alla figura del dato corpo, il quale non cangia di posizione nello spazio assoluto allorchè il solido per un movimento qualunque siasi trasferito da una situazione primitiva ad una nuova posizione; di maniera che si può sempre effettuare la traslazione del dato solido dall'una all'altra posizione con una sola rotazione intorno a quell'asse invariabile, accompagnata da un moto progressivo nella direzione dell'asse medesimo, vale a dire come se il solido fosse invariabilmente connesso alla manovella d'una vite scorrente nella cavità della sua madre-vite. Se il moto del corpo ha luogo intorno ad un punto fisso, l'asse invariabile passa di necessità per quel punto; e non occorre che la sola rotazione, senza alcuna escursione lungo l'asse medesimo. L'autore insegna a comporre un numero qualunque di moti relativi di rotazione e di escursione d'un solido rispetto ad assi dati in un solo movimento rotatorio e progressivo rispetto ad un nuovo asse, ed annunzia di aver fondato su questo principio una teoria del moto de' corpi rigidi, di cui espose nell'anno corrente all'I. R. Istituto di Venezia il metodo ed i primi risultamenti.

L'utilità del precedente teorema nella geometria descrittiva non è stata finora avvertita, e si comprende agevolmente, poichè serve a rendere più semplice il modo di trasferire una figura qualunque dalla posizione più simmetrica a qualsivoglia sua posizione riguardo a' piani di proiezione. Volendosi una grafica determinazione dell'asse rispetto al quale si effettua il moto rotatorio combinato col progressivo, e la quantità della rotazione e dell'escursione, si potrà adottare la costruzione seguente. Sieno r', s' le lunghezze di due rette qualunque del corpo dato, che si incontrano in un punto comune o', e sieno r'', s'' le direzioni di queste rette, ed o'' la posizione di o', allorchè il solido si è trasportato nella seconda sua posizione. Guidate per o' due rette rispettivamente eguali e parallele ad r'', s'', e dirette nel medesimo verso, indi congiunti gli estremi di queste rette co' rispettivi estremi delle r', s', e condotti i due piani perpendicolari alle rette congiungenti pei punti di mezzo delle medesime, l'intersezione di quei due piani sarà una retta p' che passa pel punto o', e colla traslazione del corpo assume una direzione p'' parallela a p'. La proiezione ortogonale della retta $o'\ o''$ sulla p' sarebbe la misura dell'escursione, e l'angolo formato dal piano $r'\ p'$ col piano corrispondente $r''\ p''$ diviene la misura della rotazione. Infine per

assegnare nello spazio la posizione dell'asse invariabile parallelo a p', p''. basterà guidare per queste rette due piani che formino un angolo eguale a quello della rotazione, e che siano egualmente inclinati al piano delle due parallele p', p''.

A questo mezzo di facilitare alcune operazioni di geometria descrittiva l'autore aggiunge l'enunciato d'un teorema, la cui verità si rende evidente col sussidio degli infinitesimi, e da cui si possono dedurre le principali proposizioni riguardanti la flessione e la torsione delle linee a doppia curvatura e delle loro evolute. Se una superficie sviluppabile ruota senza strisciare sopra un'altra superficie sviluppabile, il cui spigolo di regresso abbia la stessa trasformata piana di quello della prima superficie, cosicchè questi due spigoli di regresso si trovino sempre al mutuo contatto, ogni curva descritta nello spazio da un punto qualunque che abbia una data posizione rispetto alla superficie mobile, ha per piano normale in un dato suo punto quello che passa per la corrispondente retta di contatto delle due superficie.

Col supporre che la superficie mobile sia un piano, se ne può ricavare un teorema proposto dall'autore negli atti del IV Congresso per costruire i raggi di curvatura e le superficie polari delle curve nello spazio. Applicando questa dottrina alle elici descritte sopra un cilindro qualunque, ed osservando che tre latercoli infinitesimi successivi d'una curva nello spazio si possono riguardare come appartenenti ad un elice osculatrice della curva proposta, si possono agevolmente dedurre le principali proposizioni concernenti la doppia curvatura d'una linea, che si ottengono dall'analisi per mezzo di laboriose investigazioni.

4.° Nota dell'ing. Possenti sul mezzo più conveniente per mantenere liberi dagli interrimenti i porti soggetti a marea. Si immagini chiusa la bocca di un porto con una diga galleggiante costituita da robusti pontoni parallelepipedi rettangolari, congiunti prora contro poppa in modo che rimangano liberi ne' loro movimenti verticali, ed assicurati con opportuno sistema di ancoraggio contro l'azione de' venti e della marea. Nelle facce o fronti opposte di ciascun pontone praticata una luce munita di cateratta (*paratoia*), si aprano a marea alta tutte le luci interne, o rivolte verso il porto: allora i pontoni riempiendosi d'acqua caleranno al fondo. Giuntivi, si chiudano quelle luci, ed allorquando la marea fuori del porto siasi depressa sino verso il suo limite infimo, apransi le luci

esterne. La diga si rimetterà repentinamente a galla, e le acque del porto spinte per di sotto la diga dalla pressione dovuta alla differenza di livello delle due maree, determineranno una furiosa corrente atta a respingere non solo gli interrimenti che trovansi alla bocca del porto, ma ben anche quelli del porto stesso, e molto più se invece di scaricare ad un sol tratto tutta l'acqua de' pontoni non si scaricasse che porzione in modo di sollevarli di poco dal fondo, perchè più gagliarda scorre allora la corrente rasente il fondo. Se poi a marea bassa, e prima di approfondare la diga, il porto fosse percorso da battelli mossi da macchine a vapore di poca spesa o fuori d'uso, e muniti di opportuni strumenti per ismuovere gli interrimenti, si potranno spingere fuori del porto stesso ingenti masse di torbida e tali che basterà ripetere l'operazione poche volte all'anno per ottenere lo scopo desiderato. L'indipendenza verticale dei pontoni permette lo sfogo della corrente in quella sola parte della bocca del porto che maggiormente ne abbisogna. Termina l'autore osservando come l'ing. Sartoris di Parigi abbia proposto sino dal 1829, ma per uno scopo assai diverso dal suo, un *bateau vanne* quasi uguale al suo pontone, e come il metodo di curare i porti mediante correnti artificiali sia antichissimo, applicandosi però soltanto ai canali e mediante dispendiosissime chiaviche murarie. Egli poi presente che la sua diga potrà essere un giorno utilmente adoperata anche per la sistemazione del corso e delle foci de' fiumi.

5.° Teorema del sig. Perego relativo alla dottrina delle equazioni, enunciato ne' seguenti termini. In una equazione qualunque contenente radici uguali, se, partendo dal termine che più piace, si moltiplica questo ed i consecutivi insino al primo od all'ultimo per la progressione aritmetica 1, 3, 5... termine per termine, e parimenti se si moltiplicano tutti quelli che rimangono insino all'ultimo od al primo pei numeri della serie medesima 1, 3, 5... la somma de' primi prodotti è eguale a quella dei secondi.

6.° Memoria del maggiore Porro sul modo di passare le curve nelle strade ferrate. Accennati i punti che richiedono maggiormente una riforma nella costruzione tanto delle strade quanto de' carri, ed esposta la provenienza de' difetti tutti che si rimproverano agli attuali sistemi, propone l'autore una foggia particolare di carri la quale, evitando gli accennati difetti, procacci l'attitudine di rimanere e correre sulla via anche

senza bisogno di orletto, e sovra qualunque curva a semplice o doppia inflessione ed a raggio di curvatura comunque variabile; abiliti il carro a piegare facilmente alle variazioni di pendenze parziali o generali che per costruzione o per accidentali difetti presentar potrebbe la strada, e renda minima la somma tanto degli attriti necessarii al movimento dei carri, quanto di quelli pe' quali inutilmente si logorano le parti e della strada e de' carri stessi. Espone in séguito come risultato sperimentale che la larghezza l della porzione di ruota in contatto colla rotaia, opportuna perchè minimo sia il logoramento di entrambe, è rappresentata dalla formola

$$l = 0{,}000004 \ \frac{P}{R^2}$$

nella quale R è il raggio della ruota espresso in metri al pari di l, e P significa la pressione ond' essa è carica ed espressa in chilogrammi. Dimostra in séguito che l'anzidetto contatto deve avere luogo lungo una linea inclinata all' orizzonte, e che il momento di stabilità in una coppia di ruote per rispetto ad un asse orizzontale è massimo o minimo secondo che si abbia $y = 2h$ ovvero $y = -2h$, essendo y l' altezza del punto a cui concorrono le normali ai due contatti sulle rotaie, ed h quella del centro di gravità del sistema de' carri al disopra delle rotaie: le quali posizioni poi corrispondono alla minima e massima stabilità rispetto ad un asse verticale.

Descritta in séguito una nuova semplice ed economica maniera di costruzione delle strade ferrate, che associata alla nuova foggia de' carri ne toglie il serpeggiare ed il traballare, e rende per conseguenza più lenti i guasti di quelle e di questi, sottopone alla analisi la determinazione del minimo raggio di curva a cui possono i carri così costruiti piegarsi con data velocità, e trova dover essere

$$\rho = \frac{V^2}{g}\left(\frac{16\,h^2}{L^2} - 1\right)$$

ove ρ è il cercato raggio di curvatura, V la velocità del carro, g la gravità, h l'altezza del centro di gravità del carro carico al di sopra del piano delle rotaie, ed L la larghezza della strada.

Discorre per ultimo de' vantaggi economici del nuovo sistema, il quale permette di tracciare strade ferrate anche per valli le più tortuose.

7.° Tre nuovi teoremi geometrici dell' ing. Gaetano Bellati, del seguente enunciato.

Le tre rette congiungenti i centri de' tre triangoli equilateri descritti sui lati di un triangolo qualunque, formano costantemente un triangolo equilatero, il di cui centro coincide col centro di gravità del triangolo generatore.

I tre quadrati descritti sui lati di qualunque triangolo hanno la proprietà che le rette congiungenti i loro centri cogli angoli opposti si intersecano in un sol punto, e ciascuna di esse è uguale e perpendicolare alla retta che unisce gli altri due centri.

In qualunque quadrilatero i quattro quadrati descritti sopra i suoi lati hanno la proprietà che le due linee tirate dal centro di un quadrato al centro dell' altro opposto sono uguali e perpendicolari fra loro.

8.° Notizie relative a tre carte idrografiche del Milanese, delle quali l' ing. Bruschetti presentò in questa tornata un esemplare alla Sezione.

La prima di queste carte, relativa alla navigazione interna del Milanese fu tratta nel 1821 da quella rilevata dagli astronomi di Brera colla scala di $^1/_{86400}$ di metro, riducendola ad un terzo.

La seconda, riguardante la irrigazione del Milanese, fu, nel 1837, pubblicata nello Stabilimento viennese del sig. Forster, ed ha la scala di $^1/_{100000}$.

La terza, rappresentante il corso del Po e la laguna di Venezia, fu desunta colla scala di $^1/_{80000}$ da quella rilevata dagli ingegneri geografi del Governo nel rapporto di $^1/_{14400}$ col vero, e tuttora inedita presso l'I. R. Istituto geografico militare di Vienna. Essa fu pubblicata in Milano dal Betalli nel 1830.

9.° Una nota del prof. Barbieri nella quale egli dichiara che le osservazioni fattegli dal prof. Minich lo hanno persuaso a ritirare la memoria da lui presentata in una delle precedenti adunanze, intitolata: *Sulle funzioni intere di una variabile, e sulle condizioni che le rendono indispensabilmente funzioni intere.*

Il Presidente prof. Orioli, avanti di chiudere l' adunanza pronunzia il seguente discorso:

Signori e Colleghi!

« Io so quali parole voi tutti da me aspettate in questo ultimo solenne momento, che precede gli affettuosi reciproci amplessi e il doloroso commiato. Certo attendete, ch' io, vostro interprete, comechè soverchiamente disadatto (e il conosco) alla importanza ed alla gravità d' un tanto ufficio, qui dica rispettose parole di riverenza e di ringraziamento, in vostro e in mio nome, alla Maestà Imperiale Reale Apostolica di Ferdinando I, pio, felice, augusto, protettore de' comuni studii, all' Altezza Imperiale e Reale del Serenissimo Arciduca Vicerè Ranieri, all' Eminenza Reverendissima del signor Cardinale Arcivescovo Carlo Gaetano conte di Gaysruck, all' Eccellenza del signor conte di Spaur Governatore, alla Signoria Illustrissima del signor conte Casati Podestà, al nobilissimo Corpo municipale, ad ogni altro sedente in altezza di magistratura, agli spettabilissimi Ordini tutti dell' inclita insubre Metropoli, a' quali dovemmo per diverso titolo e grado cotanta vicenda di giornaliere prove d' amore, di patrocinio, di favore; la ineffabile cortesia delle accoglienze, la magnificenza delle feste, la lautezza dei conviti, la letizia delle conversazioni, la sempre densa ed eletta corona de' gentili, attenti a darci ascolto, spontanei a farci plauso. — Nè io resterò muto, quantunque senta l' insufficienza e l' imperizia mia. E saranno (com' è il debito) le mie prime voci, in suon d' ossequiosa gratitudine a Cesare, e a chi qui siede rappresentante della venerata autorità di sì gran Monarca. No, io non tornerò alla lontana terra donde mossi, senza esprimere, con solenne detto, che vinte furono le speranze della sesta Riunione degli Scienziati. A grandi cose preparato era l' animo: più grandi le vedemmo. Assai ci prometteva la fama, e la fama si trovò bugiarda, perchè disse men del vero. Così fannosi più saldi i troni, piantati sulla tetragona base di benefizii, la cui memoria non può perire. »

« Volgomi adesso a Voi, principali della città, reggitori del popolo, che ad ogni pompa presiedeste; ma, con saviezza degna di passare in esempio, bene avvisaste non ogni cosa dover esser data al festeggiare gli studiosi delle severe dottrine qui congregati, ma, ne' giorni sacri alla Sapienza italica, esser dicevole che alcuna parte del denaro concesso a letizia si spendesse ad utilità e gloria. E fu la vostra mercè che gran-

diosi sperimenti si tentarono a far maggiore il numero delle cognizioni nostre intorno la natura. Bene sta. Meno a sè stessa non doveva la Regina d'Insubria, che da lunghi anni si piace a tener alta sopra ogni altra la fiaccola di che s'illumina Italia tutta. »

« Nè passerò sotto silenzio l'Eccellenza vostra, sig. Presidente generale, conte Vitaliano Borromeo. Voi, il domestico lutto messo in non cale, insegnar ne sapeste, che a' vostri pari un privato dolore non è mai sì grave da non lasciar forza d'animo per bastare a pubblici onorati uffici. Liberale, magnifico, solerte, con tanto senno reggeste le folte schiere nostre, con tanta splendidezza ne accoglieste, da darci prova, che il sangue Borromeo, non mutato di sua nobile natura, scorre nelle vostre vene. A voi dunque, e non manco agl'illustrissimi Assessori vostri e per ogni titolo chiarissimi, un dottore Gabrio Piola, un dottore Giulio Curioni, dell'I. R. Istituto, all'illustrissimo e per ogni titolo chiarissimo Segretario vostro generale, un dottore Carlo Bassi, al nobilissimo Comitato delle Ammissioni, laudi e reddizioni di grazie, quali e quante il cuor vuole, il labbro non sa esprimere. »

« E voi, bella e nobile e frequente corona d'ascoltanti e di gentili ascoltatrici, voi non manco ringrazio, e a voi devoto mi professo, e a voi devoti affermo quanti da tutte parti accorsi qui sono. Se non che poche parole stimo debito aggiungere, le quali a tutti restino impresse nella memoria. Forse alcuno è tra voi, che, a sè o ad altri, avrà spesso domandato a che grande e proporzionata utilità questi nostri dispendiosi adunamenti riescano. A' quali così francamente mi fo a dire: No, gli scientifici Congressi d'Italia non sono un vano trastullo, inventato a sola ostentazione boriosa di sapere. A un massimo bisogno de' popoli italiani son essi una prima risposta: il bisogno d'unione. Maraviglioso spettacolo! Dalle otto principali contrade, congiunte per moltiplice parentela di religione, di sangue, di lingua, d'abitudini, disgiunte per differenza di reggimento, s'alzà sopra tutte le voci una voce, non sediziosa, non irriverente all'autorità suprema, sotto la quale son poste, voce che implora alleanza; e questa voce fu ascoltata. Fu secondato l'onesto desiderio. Fu parlato, innanzi tratto, a' tranquilli cultori delle scienze naturali ed esatte, e fu detto loro: Congregatevi voi primi, e siate esempio che il congregarvi ha profitto e non disordine. Insegnate a' concittadini vostri un'arte nuova; l'arte di stringere in un immenso

nodo d'amore popoli e re. Imparate a cospirar nobilmente, veggenti ed approvanti i Principi vostri, alla propagazione del sapere, all'incremento degli studii, alla scoperta dell'utili verità. — E i cultori delle pacifiche discipline udirono riverenti la benigna incoraggiatrice parola, e volonterosi all'opera s'accinsero, mostrando al mondo che l'italico senno non è un'eredità dissipata per lungo succeder di posteri. Oggi l'esperimento è fatto. La liberalità delle concessioni non ha partorito danno. La venerazione verso i troni è cresciuta. D'amore s'è confermato amore, di fede fede; e fatta maggiore di anno in anno la bramosia d'aver parte a questi splendidi comizii delle scienze, li vedemmo esser di volta in volta sempre più numerosi di genti venute in folla da tutte parti per ascoltare, per dire, per giunger destra a destra, per accalorarsi al comun fuoco, per insegnare ed imparare, per multiplicar le amicizie, e cessar tutte le misere gare, tutti gli scortesi rancori, per trarre il popolo a consenso nell'onorare, apprezzare ed amare le utili cognizioni. Con questa confortante persuasione io mi v'inchino, e vi lascio. Essa era da lungo tempo la mia: certo essa è oggimai non meno la vostra, e di tutti. »

Alzatosi il sig. conte Casati Podestà di Milano replica ne' seguenti termini:

« Quantunque l'amore solo dell'istruzione m'abbia condotto in quest'aula, crederei mancare al mio dovere se come Preside del Corpo municipale non rispondessi alle cortesi parole del sig. Presidente. Sì, il nostro illuminato Governo favorisce in ogni modo gli utili studii, ed il Municipio chiamasi fortunato di concorrere co' suoi sforzi a questo nobile scopo. Allorquando fu annunciato che il Congresso generale raccolto in Padova avea scelta la nostra città per la sesta Riunione, fu esultanza per la Congregazione municipale, e si fece sollecita a farne partecipe il comunale Consiglio, vera rappresentanza di questa città. Ed esso, gareggiando nel desiderio di vedere degnamente accolto questo illustre e dotto Consesso, fornì mezzi alla Congregazione perchè tutto all'uopo disponesse. Questa cercò, per quanto era in lei, di sdebitarsi del suo mandato il meglio possibile; ed il vostro aggradimento è per lei il miglior premio, ed io per essa ve ne ringrazio facendomi suo interprete. Emulino pure le altre città ove si terranno i futuri Congressi i nostri sforzi. anzi li superino: è questo il nostro voto. perchè

unico scopo di quanto da noi venne fatto si fu il concorrere al sempre maggior lustro ed incremento di questa benefica ed utile istituzione. »

Il bar. D' Hombres-Firmas domanda per ultimo la parola esprimendosi come segue:

« Signori! Come uno dei più anziani fra gli stranieri venuti a far parte nel sesto Congresso degli Scienziati italiani, ed il solo forse che abbia assistito a tutti i precedenti, ho dovuto meglio di ogni altro provare la buona accoglienza fattami; e quindi ho desiderato testificare solennemente la mia gratitudine e quella de' miei connazionali di cui mi rendo interprete, per la benigna protezione di S. A. I. e R. l' Arciduca Vicerè, per il magnifico ricevimento dell' Ecc. I. R. Governo e del Municipio di questa città generosa, e per la cortesia insomma di tutti i suoi abitanti. Sieno mai sempre felici coloro che coltivano e proteggono le scienze! Prima però di separarci mi resta un voto da manifestare all' assemblea, cioè che il Presidente, il Vice-Presidente e i Segretarii che hanno regolato i lavori di questa Sezione con ordine, sapienza e civiltà ne abbiano i nostri sinceri ringraziamenti. »

Accolti dall' assemblea con unanimi applausi gli oratori, è sciolta l' adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Orioli.

I Segretarii { Prof. G. M. Lavagna.
Prof. F. Cattaneo.
Prof. L. Magrini.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE INCARICATA DELL' ESAME DI ALCUNE MACCHINE D' INVENZIONE DEL NOB. SIG. LUIGI DE CRISTOFORIS (1)

La Commissione eletta per esaminare e riferire su alcuni apparecchi del nob. sig. Luigi De Cristoforis che si trovano nel gabinetto tecnologico dell' I. R. Istituto, benchè, per la brevità del tempo, non abbia potuto procedere ad una scrupolosa disamina dei medesimi, adempie tuttavia all' onorevole incarico, rassegnando i seguenti riscontri.

Le macchine presentate all' esame sono cinque; ragioneremo di ciascuna separatamente.

1.° *Macchina denominata dall' autore Igneo-pneumatica* — Le cure dell' autore sono state rivolte ad utilizzare la pressione atmosferica che si rende attiva in questa macchina all' atto in cui si produce il vuoto per la combinazione del carburo d' idrogeno coll' ossigeno dell' aria, ottenendo il carburo dall' olio di nafta, come creduto il più conveniente, sia per il suo basso prezzo, sia perchè bolle a temperatura minore di quella che esige l' acqua.

Compose egli un apparato che riunisce alla semplicità la modicità della spesa, applicabile ad elevare l' acqua da un pozzo profondo 4 a 5 metri, il cui effetto, dalle esperienze da lui fatte, sarebbe di due terzi di metro cubo d' acqua elevata dalla detta profondità alla superficie del suolo in un minuto di tempo. In questo recipiente l' olio di nafta viene opportunamente messo in contatto con una proporzionata massa d' aria atmosferica, per cui succede un alternato accendimento della mescolanza per mezzo di un ingegnoso stoppino mobile; cosicchè, facendosi nell' interno del recipiente un semi-vuoto, l' acqua dal fondo del pozzo sale per il tubo ad occupare questo vuoto nel recipiente medesimo, dal quale poi per mezzo di un tubo a valvola esce e va alla sua destinazione.

(1) La Commissione era composta dei signori cav. Tartini, prof. Vincenzo Amici ed ing. Michela, ma sul rapporto trasmesso alla Presidenza generale non si trovò che la firma del solo relatore.

Un' applicazione in grande al prosciugamento di fondi paludosi, dice il sig. De Cristoforis, fu fatta da parecchi anni con buon successo. Ciò ne proverebbe abbastanza l'utilità, e ci esonera dall' entrare in più minuti particolari sul merito di questo apparato. Solo diremo, per quel poco che abbiamo potuto dedurre, che nella sua pratica applicazione questo nuovo motore pare che possa presentare non spregievoli benefizii. Coloro poi che desiderassero di prenderne più estesa conoscenza, possono consultare il tomo terzo del giornale dell' I. R. Istituto lombardo di scienze, lettere ed arti, anno 1842, nel quale trovasi pure inserto il disegno.

2.° *Carro mosso da una ruota idraulica rimorchiatrice* — Si vorrebbe con questa macchina utilizzare le forti inclinazioni che hanno alcuni canali, o che si volessero appositamente a tale uso disporre in convenevole pendenza, per far girare una ruota a palmette, fermata ad un carro a quattro ruote scorrevoli su rotaia di ferro, posate sulle sponde laterali costrutte in muramento, per fare risalire questo carro carico contro corrente. Per discendere poi si rende fissa la ruota a palmette e si distacca dall' asse di movimento, ed il carro discende per proprio peso, regolato, ove occorra, da un freno.

Senza un più particolare studio, da apposite esperienze corroborato, nessun fondato giudizio sulla utilità di questa macchina si potrebbe dare; l' idea ci sembra però nuova e degna d' ulteriore studio.

Anche questa macchina si trova descritta, senza disegno però, negli anzidetti atti dell' I. R. Istituto (dicembre 1841).

3.° *Argano idraulico a pressione continua* — Combinò e fece eseguire il sig. De Cristoforis un argano idraulico a pressione continua, che può utilmente sostituirsi al torchio idraulico in uso da più anni in molte manifatture; può anche servire ad esperimentare la forza delle funi, a sollevare pesi ed a varie altre applicazioni. L' autore assicura, che avendo con questa macchina esplorato la forza di diverse funi, ne spezzò varie di ben grosso diametro.

Un recipiente cilindrico di metallo avente venticinque centimetri di diametro esterno e trentacinque circa di lunghezza, situato orizzontalmente, serve di camera d' azione; in esso passa un cilindro di ferro a cui è fisso uno stantuffo: questo stantuffo viene spinto dall' acqua compressa ora all' una, ora all' altra estremità della camera, secondo

che quest'acqua scenda nell'uno o nell'altro dei due tubi che con essa comunicano appunto alle due estremità della camera stessa, i quali alternativamente servono di caricamento e di scaricamento. All'estremità del cilindro orizzontale sono attaccate le leve che agiscono alternativamente e mettono in moto rotatorio e continuo un grosso cilindro, a cui sta avvolta una fune, quando deve servire ad uso d'argano, ma collo stesso cilindro si potrebbe comunicare il moto a qualunque altra macchina.

Valga questo breve cenno a spiegare l'idea del valente autore, e ci limitiamo a soggiungere che il concepimento ci pare lodevole e di utile applicazione.

4.° *Leva a lavoro continuo* — Questa macchina, o leva di ferro a lavoro continuo, è destinata ad elevare con facilità i vasi conici di terra cotta, o forme, ne' quali i raffinatori mettono a depurare lo zucchero, da un piano all'altro superiore del laboratorio. L'estremità del braccio corto di questa leva è provveduta di un arco di circolo concentrico al centro di moto della leva stessa. Quest'arco di cerchio è dentato, con denti cilindrici nei quali ingrana una piccola ruota mossa da manovella. Quando il braccio lungo della leva si alza e porta la forma al piano superiore, la ruota passa dall'esterno all'interno dell'arco, e inverte la direzione del moto impresso alla stessa leva, sicchè la forza dell'uomo applicandosi alla manovella sempre nella medesima direzione, abbassa ed innalza senza interrompimento e senza scosse sensibili il braccio lungo, con che la manovra può continuare con risparmio notabile di forza e di tempo. In questo congegno sta il merito principale della macchina. L'asse trova appoggio sopra un telaio verticale. Questo stesso telaio serve di guida ad un contrappeso destinato a regolare in ogni istante la resistenza.

Una di queste macchine è qui da cinque anni in azione con pieno successo nella raffineria di zucchero del sig. Azimonti; e dalle esperienze che l'autore dice avere replicatamente instituite, egli avrebbe avuto per risultato un effetto utile di quarantotto chilogrammi in un'ora elevati ad un metro d'altezza.

Questa ingegnosa macchina può anche servire ad elevare con vantaggio altri oggetti, come più ampiamente risulta dalla Memoria dell'autore inserta negli atti dell'Istituto di luglio 1841, e giacchè chi bramasse di prendere una più precisa cognizione può visitare quella già

in pieno esercizio sopraccennata, ci asteniamo da ulteriori spiegazioni.

5.° *Macchina per turare e sturare le bottiglie* — Il sig. De Cristoforis ci presentò in fine all'esame una macchinetta che serve a turare ed a sturare le bottiglie. L'applicazione di un cilindro d'ottone a scannellature circolari per mezzo della verga ferrea dentata, che si osserva nelle macchine a turare già generalmente in uso, costituisce il principale merito dell'introdotto perfezionamento, mercè il quale può servire all'accennato doppio uso. Questa macchina è poi fissa ad una base col mezzo di due colonnette di ferro, ed oltre all'elegante forma presenta il vantaggio di essere di poco peso e facilmente trasportabile in una piccola cassetta.

Queste, o Signori, sono le cinque macchine che vennero presentate all'esame della Commissione eletta nella seduta d'ieri l'altro. Ci rincresce sommamente che la brevità del tempo non ci abbia permesso di farne più profondo studio. Crediamo tuttavia di avere detto abbastanza, sia per farle conoscere a chi agognasse di farne uno studio più approfondito nel gabinetto tecnologico di quest'I. R. Istituto, ove esse si trovano depositate onde applicarle all'industria, sia per rendere la dovuta giustizia all'autore delle medesime, il nob. sig. Luigi De Cristoforis, il quale con distinto sapere e notevole solerzia coltiva questo ramo importantissimo di scienza, non stimolato dal lucro, di cui non abbisogna, ma coll'unico lodevole pensiero di giovare all'utile progresso della scienza medesima, e non solo con elaborazioni mentali, ma ancora con ispontanei pecuniarii sacrifizii; per il che la Commissione seco lui congratulandosi, lo esorta a non mai deporre questi sentimenti filantropici che lo onorano, e che tornano a comune beneficio, e ciò anche a stimolo e ad esempio di quei tanti che le loro dovizie ed il tempo sprecano, non apprezzando le preziose gemme del sapere, che pure soavi sono all'umano cuore che sa gustarle.

Il 26 *settembre* 1844.

Ing. I. Michela.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE DI CHIMICA

ADUNANZA

DEL GIORNO 13 SETTEMBRE

Il Presidente prof. Taddei apre l' adunanza col seguente discorso:

« Essendovi piaciuto, o Signori, di eleggermi a Preside delle vostre scientifiche disquisizioni in fatto di chimiche discipline, io ho dovuto farmi interprete di questo vostro atto di generosità e di parzialità a mio riguardo; essendochè per valentía scientifica molti sarieno stati di me più degni di cosiffatta distinzione. E su di me stesso avendo portato l' esame, onde rilevare quali esser potessero per il mio lato le prerogative da farmi meritare cotanto suffragio, io vengo condotto a credere, che non isfuggendo a Voi la specialità dello insegnamento affidatomi, e la centralità del paese mio nativo, il vostro intendimento sia stato quello di avere in me non solo un depositario, ma eziandio un propagatore sollecito e zelante dei tesori, che ciascuno di Voi è per elargire nell' attual ricorrenza. »

« Tale si è l' interpretazione ch' ho dato, e che dare dovea, alle vostre determinazioni. Nel qual modo essendo, io non defrauderò, siatene certi, la fiducia che in me riponete, dandovene per garante fin d' ora la stima che vi professo. Così io darò prove di fatto dell' utilità che

emerge dalle scientifiche riunioni, del come per esse si dirozzino le idee, si rettifichino le opinioni, e acquistisi squisito tatto per giudicare del buono e dell' utile. Così io potrò rendere vieppiù persuasi gli animi che la nostra scientifica famiglia, coll' andar pellegrinando ciascun anno da città in città, non altro scopo si propone che quello del cambio o baratto dei lumi e della diffusione dei medesimi. Così in fine lieto io sarò di secondar con Voi i voti di quel magnanimo e filosofo Principe, il quale applaudendo al progetto di questa salutare e benefica istituzione, fattosene il promotore, venne non solo imitato da altri potenti e Sovrani d' Italia, ma salutato eziandio con inni di lode da tutta Europa. »

« Or questi sono gli auspicii, sotto i quali nell' attual convegno di dotti, che Milano accoglie nel suo seno, debbesi da Voi, onorevoli Colleghi, dare incominciamento alle nostre scientifiche elucubrazioni. Delle quali il subietto dovendo, per indole dei nostri studii, aggirarsi mai sempre intorno all' investigazione dell' essenza, o intima natura della multiforme materia ond' è composto il creato, non dimenticheremo giammai, per tenerci in freno contro pericolose congetture, non dimenticheremo, io spero, la differenza delle condizioni in che la scienza nostra si trova, quando nelle sue indagini passa dai prodotti inorganici a quelli, che forniti ci sono dagli esseri organizzati: e che quanto spianata ed agevole fu resa la via, che condusse i nostri predecessori all' esatta cognizione dei primi, altrettanto scabrosa si è quella che percorrer dobbiamo, prima di giungere a far altrettanto per i secondi. Il terreno, che per il lato di questi ci rimane ancora da esplorare, è immenso, e dirò anche bene spesso inospitale o selvaggio, se pure talvolta non mostrasi inaccessibile. Ma ad onta che ardui i tentativi ne siano, ad onta che imponente e colossale sia l' impresa, non dobbiamo per ciò esserne sgomentati. Serve che il coraggio e la perseveranza in noi non vengano meno. Ed a nostro conforto fidar dobbiamo nel pensiero, che la natura, per quanto gelosa sia de' suoi segreti, alfine stancata li discopre a chi ebbe sagacità e perseveranza in tentarla e tormentarla d' ogni maniera. Appo voi che le tante volte svolgeste gli annali della scienza, a cui offerite il culto, egli è inutile il celebrarne i fasti; ma, a solo fine di convalidar la massima testè enunciata, io unicamente rammenterò, che dagli ultimi lustri del prossimo passato secolo sino al dì d' oggi si contano a centinaia i trionfi, che il Chimico ha fatto sulla natura, con

che io voglio dire essere a centinaia i segreti, ch'egli ha saputo strapparle di mano. E non è forse con preludii siffatti che anche la Chimica, la quale organica appelliamo, ha saputo aprirsi il varco, e superare molte delle barriere, che si opponevano alle sue conquiste?... Frattanto il territorio, sul quale dessa ha esteso il suo dominio, è oggi vasto anzichè no; e grazie agli sforzi dei chimici viventi, il secolo attuale va preparando un' era novella e memoranda per gli studii nostri. Vogliamo dunque unanimi, e con nobil gara, secondare coloro, che in sì bella e avventurosa carriera poterono precederci, sia per prevalenza di numero, sia per molteplicità di mezzi. Cerchisi da noi volenterosi e concordi, se precorso ci hanno nel cammino, cerchisi, ripeto, di raggiungerli. È questa la missione di altissimo rilievo, cui ci chiamano le stesse nostre annuali riunioni e convocazioni. Per esse ci è chiesto che le singole e individuali proprietà scientifiche siano fuse e amalgamate in una sola, onde, fatte patrimonio comune, possa ciascuno che lo esplora impinguarlo, e locupletarlo per quel modo, o per quel lato, che trova essere più in accordo coi proprii studii, colle proprie inclinazioni. A riempir dei vuoti imprenderà taluno, o renderà completo ciò che per anche non lo è, ed a toglier mende si adoprerà tal altro: sorgerà quegli ad utilizzare, od a render ferace di utili applicazioni un fatto, che era giaciuto sterile fin allora; e d'altra parte vedrassi quegli, che studiando su di un fenomeno isolato o sconnesso, le mosse prende per legarlo ad altri nuovi e molti, cui ha saputo dar origine; donde nuove leggi ed importanti corollarii. Questa, io ripeto, è la missione di ciascuno di noi, che del nome di Scienziato si onora; questo è il mezzo per mantenere al paese nostro intemerata la rinomanza che gli procacciarono i nostri avi; il mezzo per attirarci le benedizioni dei popoli, per meritarci le gratulazioni dei Monarchi che larghi ci sono del loro patrocinio. »

« A queste mie parole, spetta ora a Voi, Colleghi prestantissimi, di far eco coi fatti. Ed io, eccomi vostro moderatore, qual mi voleste. »

Un applauso concorde dell'adunanza accoglie le parole del Presidente, ed approva i sentimenti ed i voti espressi nelle medesime.

Primo a prendere la parola è il sig. Girolamo Ferrari di Vigevano, il quale legge un suo scritto intorno alla preparazione dell'acido prussico medicinale. Premesso che l'acido suddetto fu per la prima volta

introdotto nell' uso terapeutico dal ch. prof. Borda, nota che nel prepararlo havvi ancora qualche difficoltà per averlo di forza costante e conservarlo inalterato, per lo che molti chimici si studiarono di trovare un processo il quale fornisse buoni risultamenti. Essendosene esso pure occupato, giunse a comporre una formula dalla quale assicura di avere ottenuto un ottimo prodotto.

La formula consta della mescolanza di un' oncia di prussiato giallo di potassa, oncie 8 d' alcool a 24° B., ed 1 $^1/_2$ oncia d' acido tartarico cristallizzato. Introduce la mescolanza in ritorta di cristallo e distilla a moderata ebollizione fino al punto di ricavare un volume di liquido equivalente a cinque oncie di alcool avente lo stesso grado di concentrazione dell' adoperato. Esposti i caratteri proprii al prodotto, additata la quantità d' acido prussico contenutavi per ogni scrupolo, e notatone il prezzo complessivo, consiglia a farne il saggio col nitrato d' argento ogniqualvolta si prepari, affine di ridurlo coll' aggiunta di altra quantità di menstruo, alla proporzione voluta dal medico, potendo riuscire di forza maggiore di quanto si desidera. Infine, non per lodare le sostituzioni in farmacia, ma per fornire alla medicina un rimedio costante, propone di surrogare la soluzione allungata d' acido cianidrico all' acqua coobata di lauro ceraso, adducendo a sostegno della fatta proposta, la facilità somma onde l' acqua suddetta si altera, ed il comodo di preparare a piacere e secondo il bisogno la soluzione allungata d' acido cianidrico, unendo acqua stillata all' acido medicinale.

Compiuta la lettura alcuni membri dell' assemblea sorgono a fare varie osservazioni sulla memoria del Ferrari.

Il padre Ottavio Ferrario, il dott. Cappelli, e il sig. Ruspini sconsigliano totalmente la proposta sostituzione per le seguenti ragioni: 1.° perchè l' acido cianidrico scomponendosi più facilmente sciolto nell' acqua pura, che quando è mescolato all' olio di lauro ceraso, deve fornire un medicamento più incostante dell' acqua di lauro ceraso suddetto; 2.° perchè l' acqua di lauro ceraso contenendo altri principii oltre l' acido cianidrico, deve possedere un' azione medica alquanto diversa da quella dell' acido cianidrico; 3.° perchè i risultati ottenuti dalle prove terapeutiche instituite dal dott. Cappelli, hanno certificato che l' uso dell' acido cianidrico, anche allungato, produce effetti perniciosi, mentre va esente da tale difetto l' acqua di lauro ceraso, convenientemente amministrata.

Infine manifestano il parere che dett' acqua possa piuttosto essere surrogata da quella di mandorle amare, la cui azione è assicurata dall' esperienza.

Al Segretario Selmi non sembra che il processo del Ferrari riesca poi tanto economico, da doversi preferire a quelli che furono pubblicati da alcuni chimici tedeschi nell' anno scorso, e consiglia a servirsi dell' acido solforico invece dell' acido tartarico nella preparazione dell' acido cianidrico medicinale, giacchè estratto col primo dà un prodotto che si mantiene inalterato più a lungo.

Il sig. Bernardo Jori legge un suo breve discorso, nel quale rammenta le esperienze istituite sulla china gialla, e l' estrazione dalla medesima di tre diversi alcaloidi, due dei quali fino ad ora sconosciuti dai chimici. Chiede al Presidente la nomina di una Commissione per prenderli in esame, e promette di presentarli nel venturo giorno alla Sezione; ed il Presidente annuendo alla domanda, nomina a tale incombenza il padre Ottavio Ferrario ed il dott. Righini, il primo dei quali offre il suo laboratorio per eseguirvi le debite esperienze.

Poscia il Segretario Selmi comunica alcune sue ricerche sull' azione che i protosolfuri di potassio e di sodio esercitano sul ferro metallico, e sul ferro perossidato sì anidro che idratato. Risulta dalle medesime che il ferro viene ridotto a protosolfuro, il quale combinandosi al solfuro alcalino, genera un doppio solfuro di colore verde intenso, solubilissimo, decomponibile dall' acido carbonico, dall' ossigeno atmosferico, e dall' alcool; mescolando direttamente i due solfuri metallico ed alcalino già formati, ha luogo súbito la loro combinazione e la produzione del liquido verde.

Il sig. Jori chiede se mai si fosse generato dell' iposolfito di ferro, ma il Vice-Presidente soggiunge che è impossibile la formazione di siffatto corpo, e che d' altronde la scomposizione del liquido operata dall' acido carbonico prova che veramente il color verde del medesimo dipendeva dall' unione dei due solfuri.

Il Vice-Presidente prof. Piria comunica all' adunanza alcune osservazioni intorno all' asparagina, alla sua origine nelle veccie, ed alla sua decomposizione. Un farmacista di Pisa, l' egregio dott. Menici, notò che il succo delle veccie cresciute nell' oscurità, dà, colla semplice evaporazione, copia grande di un corpo cristallizzato, da lui qualificato come

asparagina. Avendone dato certa quantità al prefato prof. Piria, questi lo sottopose ad analisi elementare, e verificò che realmente era asparagina. In appresso volendo il medesimo conoscere se l'assenza della luce fosse condizione indispensabile alla genesi di questo corpo, pose semi di veccie a germogliare, parte nell'oscurità, parte alla luce del giorno, e quindi esaminato il succo estratto dalle piante cresciute dagli uni e dagli altri, trovò in ambo i casi l'asparagina, e tanto copiosamente, che gli pare ottenersi così in maggiore abbondanza di quello che cogli altri metodi tutti fino ad ora adoperati per estrarla. Continuando l'esame sulle piante delle veccie a differenti periodi del loro sviluppo, trovò che nei semi non esiste l'asparagina, che essa si riproduce col germogliamento, e che sparisce di nuovo al tempo della fioritura.

Se l'asparagina sciolta nell'acqua è pura, non subisce decomposizione alcuna, ma se contiene sostanze azotate (fibrina, caseina, albumina?) comincia nell'intervallo di ventiquattr'ore circa ad alterarsi, esalando un odore infetto, spiacevolissimo, di pus marcio; nel tempo stesso tutta l'asparagina si trasforma in succinato d'ammoniaca, dal quale si può separare l'acido succinico purissimo, cristallizzato, meglio che dallo stesso succino.

Durante questa specie di putrefazione, alla superficie del liquido apparisce una pellicola d'aspetto mucilaginoso, la quale sottomessa all'osservazione microscopica, si mostra formata da innumerevoli globicini trasparenti, i quali nel loro interno ne contengono altri più piccoli: questi globicini sono infusorii particolari, del cui esame si è incaricato il prof. Paolo Savi.

Inoltre questo processo di decomposizione si può propagare come quello delle fermentazioni ordinarie, mettendo porzione della pellicola entro soluzione di asparagina, la quale a poco a poco si scompone caricandosi il liquido di succinato d'ammoniaca.

Volendo cercare l'origine, d'onde procede la metamorfosi dell'asparagina, il prof. Piria trovò che il succo delle veccie mescolato con soluzione d'asparagina pura, vi determina in poco tempo l'apparizione dell'infusorio rammentato, e poscia la decomposizione totale di quel principio organico.

Quanto alla natura di tale alterazione, il prof. Piria la paragona alla trasformazione dell'endaco azzurro in endaco bianco col processo

di bagno a pastello. Di fatto tra l'asparagina ed il succinato d'ammoniaca si notano le stesse relazioni che vi sono fra l'endaco azzurro e l'endaco bianco, giacchè la formula del succinato d'ammoniaca non differisce da quella dell'asparagina che per contenere due equivalenti d'idrogeno di più.

Nota infine che l'introduzione dell'idrogeno nella molecola dell'asparagina col mezzo della putrefazione, è il primo esempio che fino ad ora si abbia in chimica organica dell'idrogenazione d'una sostanza per via di metamorfosi prodotta dall'azione dei movimenti che dipendono dalla generazione degli infusorii.

Terminata l'esposizione del prof. Piria, è sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Il Segretario Selmi legge il processo verbale dell'adunanza antecedente, il quale viene approvato, previa l'aggiunta di cosa ommessa nel medesimo avvertita dal prof. Meneghini.

Il sig. Pessina, tornando sul processo per la preparazione dell'acido prussico medicinale proposto dal sig. Ferrari, non è d'avviso che abbiasi a preferire a quelli fino ad ora posti in opera dai farmacisti, e specialmente al metodo da esso lui trovato e pubblicato oltre a vent'anni fa. Dopo avere ricordato che il suo metodo fu bene accolto da per tutto, adottato da molti, e registrato nelle farmacopee nazionali ed estere, fa notare in particolar modo che dà un prodotto di forza costante, d'azione sicura e provata, che è durevole, puro, poco costoso, atto a mantenersi per varii mesi senza subire alterazione, e crede perciò che debbasi continuare a servirsene in medicina per la certezza d'avere buoni effetti ed uniformi, sanciti dall'esperienza di lungo tempo.

Il sig. Ferrari insiste ancora sulla convenienza del suo processo, ed il Presidente desiderando che bene si stabilisca la massima: se veramente possa sostituirsi l'acido cianidrico allungato all'acqua di lauro ceraso: ravviva la discussione insorta nella precedente sessione.

Il Vice-Presidente prof. Piria, riflettendo che l'acido prussico puro chimicamente deve andare distinto dal medicinale, propone, per ottenere quest'ultimo, il processo consigliato da Liebig, consistente nella soluzione in acqua di data quantità d'amigdalina unita ad emulsina. Di tal maniera si andrebbe sempre sicuri di avere sciolto nel menstruo una conosciuta proporzione del principio medicamentoso e di propinarlo inalterato.

Il Presidente opina che abbiasi a preferire il suddetto acido preparato coi processi conosciuti e sanzionati dall'uso, ed il Segretario Selmi

è pure d'avviso che in qualche modo l'acido prussico ricavato dai cianuri abbia da possedere un' azione alquanto diversa da quella che si genera dall' amigdalina unita all' emulsina.

Il sig. Isidoro Calderini, in opposizione alla proposta sostituzione dell' acido prussico diluito coll' acqua di lauro ceraso fatta dal sig. Ferrari, legge una nota nella quale tende a provare, che raccogliendo in tempo acconcio le foglie del lauro per distillare, si ricava sempre un'acqua di buona qualità, carica d' olio e perciò poco alterabile nella sua forza, quando si conservi a contatto dell' olio suddetto. In ordine poi al tempo opportuno per la raccolta delle foglie, presenta una tabella di esperienze comparative instituite dal 1830 a tutto l' anno presente, dalla quale risulta, che per termine medio cento libbre di foglie diedero oltre l' acqua carica del principio cianico, in marzo oncie 8 $^1/_4$ d' olio, in aprile oncie 8 $^1/_2$, in maggio oncie 10 $^1/_4$, in giugno oncie 2 $^1/_4$, in luglio oncie 2 $^1/_2$, in settembre oncie 9, in ottobre oncie 3 $^3/_4$. Consiglierebbe quindi a preparare l' acqua coobata del lauro ceraso nei mesi di maggio e di settembre, nei quali le foglie sembrano in istato di generare copia maggiore delle sostanze onde si vuole impregnato il prodotto della distillazione.

Il Presidente fa osservare non potersi determinare un tempo fisso perchè riesca meglio il detto prodotto, esercitando l' andamento delle stagioni e le circostanze di località, ove cresce il lauro ceraso, tale influenza a variare la quantità d' acido cianidrico che somministrano le foglie, da rendere incerto quale dei mesi più convenga alla raccolta; doversi perciò obbedire alla esigenza di siffatte condizioni.

Il sig. Ruspini aggiunge in appoggio delle riflessioni fatte dal Presidente, aver egli coll' esperienza conosciuto, che in un anno le foglie furono maggiormente produttive nel maggio che nel settembre, in altro anno più nel settembre che nel maggio; ed il padre Ottavio Ferrario veggendo nell' olio di lauro ceraso separatosi dall' acqua stillata un indizio che questa sia debitamente satura del principio cianico, reputa che le foglie siano adoperabili ogniqualvolta diano un' acqua distillata, la quale non valga a sciogliere l' olio per intiero.

Finalmente il sig. Coppa ricorda il caso di varii avvelenamenti accaduti in Francia coll' uso dell' acido prussico, affine di sempre più sconsigliarne la sostituzione all' acqua di lauro ceraso.

Il prof. Piria fa mostra alla Sezione dell' asparagina cristallizzata estratta dal succo delle veccie, e dell' acido succinico purissimo ricavato dall' asparagina stessa, trasformata in succinato d' ammoniaca per opera della putrefazione.

Il sig. Jori accenna gli esperimenti che intende instituire dinanzi alla Commissione incaricata di verificare l' esistenza dei tre alcaloidi da lui riscontrati nella china gialla, e presenta i prodotti ottenuti seguendo gli accennati esperimenti.

Il prof. Piria chiede al sig. Jori ove intenda che siano rimaste la chinina e la cinconina, delle quali non ha fatto cenno, giacchè il processo da lui adoperato per la preparazione dei tre supposti nuovi alcaloidi, la *proto*, *deuto*, e *perchinina*, è presso a poco eguale a quello con cui si estraggono la chinina e la cinconina. Il Jori risponde che ammette nella china gialla soltanto quei tre ch' egli intende d' avere separati.

Al prof. Piria sembrerebbe che questi tre alcaloidi non constassero d' altro che dei due primi più o meno puri, più o meno misti insieme, ed il sig. Jori risponde che dall' esperienza sarà pienamente dimostrato quanta differenza passi fra gli uni e gli altri.

Il Presidente fa sentire non doversi prematuramente aprire una discussione su così fatta materia, prima che la Commissione abbia riferito intorno al soggetto.

Il padre Ferrario, uno dei commissarii, a nome anche del condeputato sig. Righini, domanda alla Presidenza l' aggiunta di un terzo commissario, il quale voglia prestare l' opera sua per l' incombenza affidata alla Commissione; ed il Presidente, annuendo a tale desiderio, nomina a ciò il sig. Ruspini.

Il sig. Girolamo Ferrari espone alcune idee sulla formazione del globo terraqueo; ma toccando poscia nella seconda parte del suo discorso questioni e materie di competenza esclusiva della fisica celeste e della astronomia, il Presidente lo invita a portarne la lettura alla Sezione di Fisica e Matematica.

Il Segretario Selmi fa esposizione delle indagini da lui istituite intorno alla solubilità dell' ammoniuro d' oro e dell' idrato aurico nei cianuri d' ammonio, calcio, bario e magnesio. Riassumendole colla maggiore brevità possibile, apparisce dalle medesime:

1.° Che i cianuri ammonico, calcico, magnesico e baritico hanno

la proprietà di sciogliere rapidamente, sì a caldo che a freddo, le due specie d'oro fulminante conosciute, ossia l'ammoniuro ed il cloro ammoniuro d'oro di recente precipitazione ed umidi, scomponendoli e rendendo libera l'ammoniaca;

2.° Che parte dei cianuri stessi si decompone per effetto della reazione; poichè l'acido aurico dagli ammoniuri si riduce a cianuro, cedendo il suo ossigeno al radicale alcalino o terroso-alcalino, il quale allo stato caustico si trova o sciolto nel liquido quando vi sia solubile, o precipitato al fondo quando non sia suscettivo di restarvi in soluzione; laonde l'ammoniaca disgiunta dal cianuro ammonico si scioglie prima nel menstruo, poi dilegua gassificandosi, mentre la calce, la magnesia e la barite dei cianuri corrispondenti ai loro radicali, si raccolgono indisciolte al fondo del vaso in cui si opera;

3.° Che dalle reazioni indicate si formano doppii cianuri d'oro e d'ammonio, d'oro e di calcio ecc., i quali sono solubilissimi nell'acqua, solubili nell'alcool, cristallizzabili, scoloriti, indecomponibili dall'azione dell'acido carbonico; posseggono la proprietà d'indorare superbamente gli oggetti immersi nelle loro soluzioni versate nell'apparecchio a diaframma di De la Rive;

4.° Che i doppii cianuri d'oro e di calcio, d'oro e di bario, d'oro e di magnesio, sono scomposti parzialmente dall'ammoniaca; i due primi assai distintamente se loro si mescola dell'alcool; l'ultimo senza il bisogno di tale aggiunta; il quale poscia si ricompone da sè, lasciando il liquido carico d'ammoniaca sulla magnesia precipitata, poichè la terra a poco a poco si ridiscioglie scacciando di posto l'alcali volatile, che si gassifica;

5.° Che i quattro cianuri semplici di sopra accennati sciolgono l'oro metallico diviso, digerito colle loro soluzioni, diventando quasi inalterabili quando ne hanno sciolta certa quantità;

6.° Che l'idrato aurico di recente precipitazione ed umido si scioglie bensì nei quattro cianuri anzidetti, producendo i doppii cianuri corrispondenti, ma cedendo alla loro forza solvente con resistenza maggiore che non fanno gli ammoniuri d'oro, manifestandosi specialmente questa differenza nei cianuri terroso alcalini, più che nel cianuro ammonico;

7.° Che i descritti fenomeni sembrano degni dell'attenzione dei

chimici, giacchè ci danno esempio di alcuni casi, nei quali un corpo salino, insolubile (l'aurato ammonico cioè ammoniuro d'oro) pel contatto di un binario in soluzione, si separa in acido e base, questa restando libera, quello reagendo su porzione del binario con iscomponimento reciproco, e scambio dei loro radicali. La nuova combinazione di cui fa parte il radicale dell'acido del corpo salino, anch'essa di natura acida, si unisce alla porzione del binario rimasto indecomposto, e l'altra combinazione, in cui entra il radicale del binario, resta libera;

8.° Che finalmente è pure meritevole di considerazione la maggiore facilità onde l'aurato ammonico a paragone dell'idrato aurico, si decompone a contatto dei cloruri alcalini e terroso-alcalini; anomalia la quale sembrerebbe rannodarsi alla conosciuta qualità del suddetto aurato, di risolversi ne' suoi componenti, sia colla percossa, sia coll'azione del calorico, molto più agevolmente dell'idrato d'ossido d'oro.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Lettosi il processo verbale dell'adunanza del giorno 14, ed introdottavi una leggiera emenda reclamata dal Vice-Presidente prof. Piria, rimane approvato.

Poscia il sig. Righini fa lettura di una sua memoria sull'acido valerianico e sul cloro-valerisiato di ferro. Premessi alcuni cenni storici sulla scoperta di quell'acido, e manifestata l'opinione che debba rappresentarsi come un composto di un atomo di *valerianoide* ($C^{12} H^{5} O^{8}$), e di quattro atomi d'ossigeno, l'autore fa notare che l'olio di valeriana si compone di uno stearopteno cristallizzabile, e di un eleopteno il quale rimane liquido a temperatura anche bassa, e da cui estrae l'acido valerianico coi seguenti processi:

1.° Immerso l'olio entro boccetta in mescolanza frigorifera, a capo di un'ora separa la porzione liquida dalla cristallizzata, e quella digerisce con magnesia idrata per due giorni; al composto risultante stemperato in quattro parti d'acqua, unisce acido tartarico in quantità sufficiente per separare tutta la magnesia, feltra il liquido, e distilla: ne ricava un prodotto coi caratteri proprii all'acido valerianico.

2.° Scioglie l'olio di valeriana in alcool anidro, fa cristallizzare lo stearopteno mediante il raffreddamento di — 24° C, separa la porzione liquida, e la distilla; ottiene per prodotto l'acido valerianico unito all'alcool.

Descrive poscia alcuni esperimenti tentati allo scopo di provare che lo stearopteno dell'olio di valeriana si trasforma per circostanze particolari in acido valerianico, e che il suddetto acido esiste nell'olio essenziale, e si produce soltanto per influenze speciali chimico-fisiche. La prima parte sarebbe provata secondo l'autore, dall'osservazione da lui

fatta che lo stearopteno separato dall' eleopteno col mezzo del raffreddamento, mescolato a calce caustica, poi lasciato all' aria libera per quattro giorni, se viene diluito nell' acqua e trattato coll' acido solforico affine di precipitare la calce discioltasi, somministra acido valerianico in certa quantità; e la seconda parte verrebbe appoggiata dalla mancanza assoluta d' acido valerianico tanto nell' acqua lasciata in digestione colla polvere della radice della pianta, per due ore a 50° R., quanto nel carbone animale onde si scolora l' acqua suddetta.

L' autore conclude dal risultamento dei tentativi spettanti a verificare la sua seconda proposizione, che realmente l' acido valerianico non esiste nella radice, e che si forma durante la distillazione. Secondo l' opinione del medesimo, l' olio di valeriana sarebbe poi un vero ossacido salificabile, come asserisce anche d' esserne certificato dalla produzione del valerianato di chinina cristallizzato, a cui dà origine ponendolo a contatto all' alcaloide puro e secco. E relativamente al valerianato di chinina, accenna d' avere osservato che sottraendogli l' acqua nel vuoto, si trasforma in una sostanza bianca d' aspetto resinoso, la quale ridisciolta in acqua, cristallizza poscia in bellissimi prismi.

Finalmente descrive la preparazione del cloro-valerisiato di ferro, che proporrebbe ai medici per adoperarlo in diverse malattie. Lo ricava mescolando 9 gramme di limatura di ferro con 6 gramme di stearopteno d' olio di valeriana, e con 45 gramme d' acido cloridrico allungato con altrettanto d' acqua. Posto l' insieme in digestione per qualche giorno a temperatura mite, avviene tale reazione, per la quale si svolge idrogene, si precipita carburo di ferro, e si genera il cloro-valerisiato di ferro, il quale colora il liquido in pagliarino. Collo svaporamento in larghi piatti, si hanno cristalli laminari ed aghiformi, giallognoli, alterabili all' aria, e privi del sapore proprio dei composti di ferro solubili.

Compiuta la lettura, il prof. Piria fa alcune osservazioni sul contenuto della memoria del sig. Righini, le quali si riducono alle seguenti: 1.ª non reputa il processo per la separazione dell' olio liquido dal cristallizzabile il più acconcio affine di avere l' acido valerianico dall' olio di valeriana, privo di stearopteno, essendo cosa certa che alquanto di stearopteno rimarrà disciolto nell' eleopteno, come nella oleina rimane porzione di stearina, quando si vogliono disgiungere queste due sostanze

ponendo in opera il metodo per raffreddamento seguíto da Chevreul; 2.ª non conviene nell' opinione che lo stearopteno per azione della calce caustica si ossigeni e si trasformi in acido valerianico, se prima il Righini non dimostri con opportune esperienze che veramente l' ossigeno sia assorbito, non bastandogli per prova una semplice induzione; 3.ª che quando anche l' ossigeno fosse assorbito, converrebbe bene chiarire, se piuttosto agisca nella maniera onde trasforma l' acido tannico in acido gallico acidificandone porzione di carbonio, ovvero per sola associazione alla molecola; 4.ª non crede che la radice della valeriana sia priva d' acido valerianico, e non riconosce nelle prove addotte dal Righini un argomento sufficiente a sostenere il contrario, poichè fece uso dell' acqua per estrarre l' acido e non dell' alcool anidro e bollente, che avrebbesi dovuto porre in opera. Di fatto l' acido valerianico essendo pochissimo solubile nell' acqua non si sarà separato dalla radice per unirsi ad un solvente poco affine, mentre nell' alcool molto più agevolmente si sarebbe disciolto. Inoltre, affine di ben verificare la produzione di acido valerianico da sostanze preesistenti nelle radici ed atte a generarle coll' intervento dell' acqua e del calorico, avrebbe dovuto operare come fece Robiquet per le mandorle amare.

Il sig. Righini, insistendo sopra varii punti del suo lavoro, conviene nel bisogno di continuare i suoi studii intorno al soggetto discusso, sul quale le cose esposte erano tentativi preliminari e perciò da condursi più innanzi.

I signori Sembenini e Ruspini fanno menzione di due memorie pubblicate dal sig. Galvani di Venezia, nelle quali tendesi pure a negare l' esistenza dell' acido valerianico nella radice di valeriana: il Righini loro risponde che non avendone avuto contezza, non poteva citarla, e quindi attribuire al Galvani quanto gli spettasse per diritto di priorità.

Il sig. Grigolato, a provare l' esistenza dell' acido valerianico nella radice della pianta, rammenta che assoggettandola al trattamento etereo, si ha in soluzione alquanto d' acido valerianico.

Il sig. Calderini, affine di verificare meglio la contrastata esistenza del suddetto acido, proporrebbe di spremere la radice fresca e cercarlo nel succo; ma il Vice-Presidente non trova l' esperimento abbastanza sicuro, poichè nel caso in cui esistessero nella radice, non l' acido, ma i suoi produttori, la loro mescolanza coll' acqua propria al succo stesso.

potrebbe muovere una fermentazione analoga a quella che si genera fra l'amigdalina e l'emulsina nelle mandorle amare umettate, e così dare origine all'acido valerianico.

Il Presidente, raccogliendo quanto fu detto sparsamente e dai singoli nella discussione, conclude nel senso delle osservazioni fatte dal prof. Piria; e nota, che sebbene l'olio di pomi di terra si converta in acido valerianico, tuttavia non può riportarsi come esempio a convalidare l'opinione espressa dal sig. Righini, che cioè l'acido valerianico nasca da principii contenuti nella radice sia colla distillazione, quanto colla mescolanza alla calce a freddo, giacchè nel primo caso si ha l'esercizio di una potente azione qual è quella della potassa caustica sulla molecola dell'olio di pomi di terra, mentre nel secondo caso manca un agente energico corrispondente.

L'adunanza applaude alle conclusioni del Presidente, il quale in appresso legge un frammento di lettera direttagli dal principe Luigi Luciano Bonaparte, nella quale si dà cenno del suo metodo per preparare i valerianati purissimi. Avendo esso fatta raccolta di valerianati di zinco e di chinina posti in commercio, ed ottenuti variando diversamente il processo che pubblicò due anni fa, ha potuto accertarsi che tali prodotti sono più o meno inquinati da sostanze estranee, e mai della purezza necessaria. Dovendosi ricavarli purissimi per sicurezza dei clinici, affinchè possano trarne effetti comparativi e non dubbii, torna d'uopo saturare direttamente le basi coll'acido valerianico in soluzione aquosa ottenuta collo sciogliere nella prescritta quantità d'acqua stillata purissima l'acido o monoidrato o triidrato, ambedue in forma oleosa, scoloriti, scevri di qualsiasi traccia d'odore empireumatico. La convenienza di porre in opera l'acido valerianico oleoso, s'appoggia alla proprietà che ha di galleggiare sui liquidi, solo fra i corpi che l'accompagnano nella distillazione.

Il sig. Grandoni è invitato a comunicare le sue ricerche intorno all'azione dell'acido carbonico sul ioduro di potassio cristallizzato, e sciolto in acqua, e sull'acido iodidrico. Parrebbe risultare dalle medesime, che il ioduro di potassio cristallizzato esposto all'atmosfera del vapore che si sprigiona dal carbone rovente, a temperatura di 25° R. si scomponesse lasciando libero dell'iodio, e che versandone la soluzione aquosa scolorita in bottiglia piena d'acido carbonico, questo ri-

manesse assorbito dal liquido, il quale poscia a capo di alcune ore si colorirebbe in un giallo persistente. Oltre a ciò, la mescolanza dei due acidi carbonico e iodidrico darebbe luogo ad apparizione di iodio.

Varie avvertenze vengono date dal Presidente e Vice-Presidente al Grandoni sul modo col quale disse d'avere cercato l'acido carbonico dopo la reazione, e l'autore, senza opporsi, annunzia che attualmente si occupa a meglio approfondare l'argomento trattato nella sua nota, e legge un breve cenno intorno alla presenza del iodio da lui riscontrato nelle cipolle di squilla.

Il sig. Coppa espone alcune sue considerazioni sulla presenza del solfo nel riso e negli insetti che nascono durante il riscaldamento a cui il medesimo va soggetto. Riferisce che sebbene dall'analisi chimica del riso lavato apparisca non contenervisi del solfo, pure ha osservato che gli istrumenti metallici dei quali si fa uso per levarlo dai tini, ove fu fatto fermentare, diventano nerastri come avviene coll'idrogeno solforato, e che per soprappiù estrasse dell'idrogeno solforato dalla distillazione dell'acqua in cui fece putrefare gli animalcoli che si generano nel riscaldamento del riso. Presenta tre figure di tali animalcoli, da lui ritenuti somiglianti agli *Acarus*.

Il sig. Ruspini legge una nota sulla reazione che avviene fra il bicromato potassico, l'acido solforico e lo zucchero. Si genera fra i diversi prodotti un corpo il quale cristallizza in ottaedri regolari, di colore ametistino, trasparenti, solubili, ed a reazione acida; il Ruspini sarebbe d'avviso che il detto corpo fosse l'acido cromosolforico, ma il prof. Piria, appoggiandosi tanto all'ispezione dei caratteri esterni, quanto alla certezza che l'acido cromosolforico non esiste, come venne dimostrato da Fritsche, riconosce nel medesimo il vero *allume di cromo*.

Il sig. Righini, uno dei nominati nella Commissione per esaminare gli alcaloidi trovati dal sig. Jori nella china gialla, essendo obbligato ad allontanarsi da Milano per varii giorni, chiede alla Presidenza che gli sia sostituito altra persona nell'affidatale incombenza, ed il Presidente destina a surrogarlo il sig. dott. Antonio Cattaneo.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto il rendiconto della sessione precedente, il quale rimane pienamente approvato, il sig. Gaetano Grigolato comunica un suo processo per estrarre una materia amara, febbrifuga dal *Teucrium chamædrys*. Ottenuto l'estratto alcoolico del camedrio, lo scioglie e lo tratta coll'acetato basico di piombo, e poscia scompone il precipitato piombico mediante una corrente d'idrogeno solforato. La materia che viene separata dal metallo rimane in soluzione, e collo svaporamento si riduce in una massa alquanto gialla, trasparente, non però cristallizzabile, amarissima, igrometrica, insolubile nell'acqua fredda, solubile nell'alcool, che s'imbruna per l'azione dell'aria. Secondo l'autore avrebbe molta analogia colla materia amara del *Teucrium scordium*, tranne che possiede un sapore più intenso. Sperimentato dai medici, bastò alla dose di mezza dramma a vincere le intermittenti, e specialmente quelle di autunno.

Il Vice-Presidente, riflettendo sull'azione precipitante dell'acetato basico di piombo per le sostanze organiche estrattive, ravvisa nella materia indicata dal sig. Grigolato una mescolanza di varii principii di natura diversa, e lo sollecita ad ulteriori indagini, affine d'isolare il vero principio febbrifugo del camedrio in istato di purezza. Facendo distinzione fra le sostanze organiche di natura speciale, che possono separarsi dai vegetabili, e le sostanze miste che servono ai bisogni della medicina, come le estrattive, senza esservi la necessità di ricavarle in condizione d'isolamento chimico, nota che la materia tratta dal camedrio dal sig. Grigolato può tornare acconcissima, nello stato in cui l'ha ottenuta, per l'uso terapeutico, non dissimulando però che sarebbe conveniente la ricerca e la separazione del principio attivo puro degli altri materiali che l'accompagnano.

Il sig. Forni legge una nota, nella quale richiama l'attenzione dei chimici sul processo da lui fatto conoscere fino del 1836, e dato in luce colle stampe nel 1841, per ottenere la soda artificiale, ponendo in opera il muriato di soda ed il carbonato d'ammoniaca tratto dalla distillazione delle ossa. Il qual processo, per essere già di pubblica ragione, non viene ripetuto nel presente processo verbale. Il Forni asserisce che fu da altri eseguito in grande in Francia, e rivendica a sè l'onore d'averlo pel primo ritrovato, poichè fu colà pubblicato soltanto nel 1841 nel giornale di Chevallier.

Il prof. Piria espone varie indagini da lui instituite sull'accrescimento delle piante seminate nella sabbia silicea, e sull'azione elettiva onde le loro radici assorbono certi principii inorganici dal terreno. Commentate brevemente le idee di Liebig risguardanti la nutrizione delle piante e l'ufficio delle sostanze minerali che in esse si contengono, passa a render conto di alcune sperienze da lui fatte intorno all'assorbimento che le piante effettuano coll'estremità delle loro radici sì nelle condizioni naturali in cui si trovano a contatto colla terra vegetale e coll'acqua comune, come in altre condizioni speciali in cui vengano inaffiate per mezzo di soluzioni saline.

In séguito di ricerche analitiche fatte su diversi semi prodotti da piante cresciute nello stesso terreno, egli trova gran differenza quanto alla natura dei principii inorganici che vi si contengono. Onde conchiude le radici delle piante esser dotate di un'azione elettiva, in forza della quale prendono alcuni principii dal suolo in cui crescono perchè necessarii al loro sviluppo, rigettandone altri perchè inutili o dannosi. Il lupino presenta l'esempio più chiaro di tale elezione, perocchè tutte le parti della pianta, e soprattutto i semi, contengono un'enorme quantità di manganese, talmente che le ceneri sono di color bruno e sembrano all'aspetto interamente costituite dall'ossido di questo metallo. All'incontro i piselli, le fave, i fagioli, cresciuti nello stesso terreno, non presentano il più leggiero indizio di manganese: quindi osserva come con tali esperienze non possono conciliarsi le idee di Liebig, il quale fondandosi sopra le analisi di Saussure e di Berthier, fa vedere che le basi contenute nelle stesse piante cresciute in terreni diversi, sono in quantità equivalenti, cioè a dire neutralizzano la stessa quantità di acido, e fa consistere appunto in quest'azione neutralizzante l'ufficio delle basi nell'economia vegetale.

Il prof. Piria fa notare che se l'ossido di manganese che s'introduce nella pianta del lupino non avesse altro oggetto che quello di neutralizzare gli acidi liberi, egli non vedrebbe la ragione per cui non potrebbe venir surrogato dalla calce, dalla soda, dalla potassa che però si trovano nella terra vegetale, e godono di un potere neutralizzante di gran lunga superiore a quello dell'ossido di manganese summentovato.

Quanto all'assorbimento delle soluzioni saline egli prescelse quei sali che più facilmente si possono scoprire per mezzo dei reagenti, come il cloruro di manganese, di ferro e di cobalto, l'ioduro di potassio, l'acetato di rame. E per escludere il sospetto di un assorbimento meccanico ed evitare la lesione degli organi assorbenti, pose dei semi di fava, di piselli, di fagioli, di ricino, di grano turco, di vecce ecc., a germogliare nella sabbia selciosa privata precedentemente delle particelle calcari, ferruginose ed organiche per mezzo dell'acido idroclorico, dell'acido nitrico e della calcinazione a rosso, inaffiando detti semi con acqua distillata, finchè ebbero raggiunto uno sviluppo proporzionato alle sperienze che si proponeva di farvi. Così apparecchiate dette piante seguitò ad inaffiarne talune con acqua distillata, altre colle soluzioni saline di sopra citate, le quali erano molto deboli ed erano composte di una parte di sale per 800 a 1000 di acqua distillata.

Le piante nutrite con acqua pura crebbero benissimo fino ad un certo segno, ma una sola pianta di fagiolo pervenne a fiorire ed a produrre una fruttificazione scarsa ed imperfettissima: tutte le altre perirono prima della fioritura. Ciò crede il prof. Piria doversi attribuire alla mancanza dei principii inorganici. Per lo sviluppo della pianta bastano i principii minerali contenuti nel seme d'onde la pianta ebbe origine.

Quanto poi all'assorbimento delle sostanze, egli trova non potersi stabilire regole generali, poichè l'assorbimento varia colla natura delle piante e dei sali adoperati. Del resto, senza discendere per ora alle particolarità delle sperienze, si propone di tornare sullo stesso argomento in un'altra seduta.

Compiuta la comunicazione del prof. Piria, il prof. Canobbio fa osservare che gli esperimenti importanti e stimabilissimi instituiti dal Vice-Presidente a dimostrare la proprietà delle radici di scegliere i mate-

riali inorganici necessarii allo sviluppo delle piante, comprovano in certo modo la teoria data dal celebre Liebig per gli avvicendamenti. Ma il professore Piria risponde che passa non poca differenza fra la proposizione da lui esposta ed appoggiata coi risultati de' suoi tentativi, e la dottrina manifestata dal professore di Giessen; poichè, mentre egli reputa che le piante col mezzo delle radici abbiano facoltà di assorbire elettivamente i materiali inorganici necessarii al loro perfetto e normale accrescimento, l'altro ammette che traggano indifferentemente quelli che ivi trovano in condizione favorevole all'assorbimento ossia in istato di solubilità.

Al prof. Canobbio parrebbe che altri, avanti del Piria, avesse verificata l'azione dei sali ramici sulle piante: ed il Vice-Presidente amando d'essere certificato del dubbio, prega il prof. Canobbio a presentargli i relativi documenti.

Il prof. Canobbio non è d'avviso che i materiali inorganici siano tanto indispensabili alla nutrizione dei vegetabili; il Presidente per lo contrario vede anzi strettamente necessaria nelle sostanze nutritive la presenza dei detti materiali, e facendo paralello fra il modo di nutricarsi degli animali e delle piante, mostra che il nutrimento normale deve contenere sì gli uni che gli altri, non avendo la natura organica tale attività da comporseli da sè quando manchino.

Il sig. Forni chiede la parola per interrogare il Vice-Presidente se tenga opinione che la morte delle piante cresciute nella sabbia silicea, avanti la loro fruttificazione, sia provenuta soltanto dalla mancanza dei principii minerali che trovansi nel suolo coltivato, o piuttosto dalla non presenza dei principii organici nutritivi, come sono quelli che provengono dai concimi.

Il Vice-Presidente risponde che attribuisce alla prima causa l'incompleto sviluppo delle piante da lui seminate nella sabbia silicea, poichè dall'atmosfera esse ricevono tutti i materiali componenti le loro parti organizzate, mentre dalla sabbia in cui stavano infitte non potevano estrarre le sostanze minerali loro necessarie.

Il sig. Forni essendo di parere che gli ingrassi esercitino un'azione dinamica sulla vegetazione, in modo che questa sia accresciuta fino al punto di far perfettamente sviluppare la pianta, insiste sull'influenza principale che la mancanza dei principii organici nutritivi prodotti dalla concimazione deve esercitare a farle perire. A suo avviso,

il Vice-Presidente avrebbe dovuto cercare i sali ed i materiali inorganici nelle piante cresciute nella sabbia per verificare se veramente ne erano prive.

Il Vice-Presidente, notando la complicazione ipotetica in cui si arriverebbe immaginando l' azione dinamica degli ingrassi sulle piante, poichè dovrebbero suscitare maggiore attività nelle funzioni delle radici affinchè esse divenissero meglio atte all' assorbimento, dichiara che la ricerca dei sali nelle piante cresciute nella sabbia parvegli inutile, stante che non potevano contenere se non quelli i quali erano proprii del seme. Secondo il Forni sarebbe stato conveniente però d' indagare se invece di basi inorganiche mancate loro dal terreno, avessero contenute basi organiche elaborate a bella posta dai loro organi per saturare gli acidi non neutralizzati; ma il Vice-Presidente, dopo avere ricordato che questa opinione fu ammessa da Liebig affine di spiegare la formazione della chinina e della cinconina nelle chine, e di altri alcaloidi in diversi vegetabili, fa notare che nel caso delle sue esperienze la proposta indagine sarebbe stata superflua, avendosi prove incontrastabili dalle quali emerge, che la formazione degli alcaloidi è speciale ad alcune piante, e che di fatto esse producono le basi organiche anche nei terreni ove le inorganiche abbondano, mentre gli altri vegetabili, non ne generano mai, anche crescendo in suolo povero di principii basici in istato di essere assorbiti.

Il sig. Forni crede tuttavia che il vegetabile non possa svilupparsi senza data proporzione di materie capaci di neutralizzare gli acidi che nel medesimo si contengono, e non veggendo d' onde le piante sulle quali esperimentò il Vice-Presidente le traessero, rimane fermo nell' avviso che si dovessero nelle medesime cercare i principii basici sì organici che inorganici.

Il Vice-Presidente fa riflettere a questo punto che il seme contiene già materie minerali delle quali la pianticella crescente s' impadronisce, ponendole a profitto nel suo svilupparsi; che tali materie le bastano fino al tempo in cui arriva a fruttificare; e che se allora le mancano, cessa dal crescere e muore.

Il Presidente corrobora le cose dette dal Vice-Presidente rammentando, risultare dalle analisi che nella pianta cresciuta fino a fruttificazione si contiene tanto di sostanze inorganiche quanto se ne ha nel

seme, e che trascorso un tale limite, aumentano in proporzione molto considerevole.

Il sig. Forni, fermo nel suo proposito, vorrebbe riscontrare in molte cose esposte dal Vice-Presidente nella sua comunicazione, grande analogia colle dottrine pubblicate da Liebig sugli ingrassi, giacchè questi servirebbero, giusta l'opinione del celebre chimico alemanno, a somministrare alle piante anche i materiali inorganici.

Il Vice-Presidente dichiara che nella sua comunicazione ha parlato non d'ingrassi, ma di sostanze minerali senza di cui le piante erano costrette dopo un imperfetto sviluppo a perire, e che trovandosi dette sostanze nel terreno, venivano assorbite elettivamente secondo la natura delle piante stesse.

Al Forni sembrerebbe ammessa implicitamente da Liebig, nel suo *Trattato di chimica applicata alla fisiologia vegetale*, la facoltà nelle piante di scegliere il nutrimento minerale; il Vice-Presidente ribatte siffatta proposizione osservando, che il Liebig suppone anzi potersi tutte le basi inorganiche sostituire indifferentemente nelle piante a neutralizzare gli acidi, purchè la somma dei loro atomi d'ossigeno sia eguale; e ricorda di più gli esperimenti di Berthier e di Saussure citati dal Liebig a sostegno di tale ipotesi. Per lo contrario esso è d'avviso che nelle piante le basi non possono sostituirsi a vicenda.

Il sig. Forni riporta la discussione alla susseguente adunanza per munirsi dei documenti valevoli a sostenere il proprio assunto.

Il prof. Canobbio legge l'analisi di un liquido estratto da una piaga formatasi nella coscia di una donna lattante. Questo liquido era bianchiccio, omogeneo, senza fiocchi in sospensione o sedimento, dell'odore del siero di latte, del peso specifico di 1,0100 per rapporto all'acqua stillata. Per sette giorni agì alla maniera degli alcali, e trascorso questo tempo cominciò ad arrossare la carta azzurra di tornasole. Trattato coll'acido acetico, appena s'intorbidò, e depose un leggier precipitato. Supponendo che il liquido fosse un latte diluito con umore aqueo, il prof. Canobbio lo analizzò seguendo il metodo indicato da Haidlen per l'analisi del latte. Mescolatolo a solfato di calce anidro, e scaldatolo, si coagulò a 70°C. Svaporato perfettamente e trattato coll'etere, ebbe sciolto in questo veicolo 8 grani di materia grassa; la parte indisciolta nell'etere, cedette all'alcool 21 grani d'altra materia, ed il

residuo rimasto non intaccato dai due menstrui equivaleva a grani 18. Per lo chè complessivamente il liquido sarebbe stato formato

d'acqua	gr.	2830
sostanze solubili nell'etere	»	0008
» » nell'alcool	»	0021
residuo dei due trattamenti	»	0018

Il prof. Canobbio tentò di verificare che le sostanze sciolte dall'etere constavano di butirro con traccie di colesterina, che le disciolte nell'alcool si componevano di lattina, cloruri, potassa libera ecc., e che l'avanzo insolubile era formato di caseina, fosfato di calce e degli altri sali del latte insolubili.

Alla presenza di molto alcali attribuì la non coagulazione della materia albuminoide del liquido lasciato a sè per varii giorni, essendo un fatto già conosciuto che gli alcali impediscono il coagularsi della caseina.

Il sig. Grigolato ricorda che il prof. Melandri diede alla luce una memoria, nella quale provava che certa orina conteneva del latte.

Il Presidente osserva intorno al lavoro presentato dal prof. Canobbio, che non essendo stata verificata la presenza della lattina nel liquido analizzato, non si può concludere che fosse lattifero, non bastando a dimostrare l'esistenza del latte in un umore la prova che vi si contenga del burro e della caseina.

Il prof. Piria aggiunge che la lattina essendo insolubile nell'alcool, si doveva cercare nella materia sciolta da tal menstruo; ed il sig. Coppa fa notare che il prof. Canobbio avrebbe dovuto servirsi anche del microscopio per cercare i globuli del latte nel liquido esaminato.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Lettosi il processo verbale dell' adunanza antecedente, ed approvato dopo l' aggiunta di qualche espressione richiesta dal prof. Canobbio, il Segretario Selmi si fa ad esporre la prima parte di un suo lavoro intorno al solfo elastico, ed alle emulsioni inorganiche.

Avendo premesso che la sua memoria verrà divisa in tre parti, ciascuna delle quali sarà letta separatamente nelle varie adunanze, si accinge alla comunicazione della prima parte, nella quale sono indicate le maniere onde si ottiene il solfo molle ed elastico per via umida ed a temperatura ordinaria.

Nel 1842 osservò che nel trattare coll' acqua regia il solfuro di rame, porzione di solfo separatosi dal metallo e non acidificato, era in grumi di consistenza molle, elastico e di colore citrino: ripetendo l' esperimento sullo stesso solfuro coll' acido nitrico a blando calore, ebbe pure i su descritti grumi, per lo che si accertò che non dipendeva tale mollezza del solfo da temperatura elevata. In appresso estese più largamente le sue indagini, e si fece a studiare le proprietà del solfo rigeneratosi mediante le reazioni dell' acqua regia, dell' acido nitrico, del gas iponitrico, del biossido d' azoto, dell' iodio, del cloro, del solfato ferrico, e dell' acido solforoso, tutti in soluzione aquosa, tranne il secondo e il terzo, sull' idrogeno solforato.

Il suo metodo d' operare consisteva nel far gorgogliare l' idrogeno solforato nelle soluzioni dei suddetti corpi; ovvero quando erano gassosi e non solubili o poco solubili, a far gorgogliare i due gas in alquanto d' acqua stillata. Il solfo ridotto si mescolava al liquido e lo rendeva latticinoso; ma quando i corpi sciolti erano di natura molto volatile, ovvero capaci a dare colla loro scomposizione prodotti atti a reagire suc-

cessivamente sul gas solforato, una parte si deponeva ancora intorno alle pareti del vaso, entro il quale effettuavasi la reazione.

Toltone il caso, in cui fu eseguita l'esperienza coi gas ossido nitrico ed idrogeno solforato, l'autore ebbe la separazione di un solfo giallo citrino, molle ed elastico; quello che era deposto al di sopra della superficie del liquido formava alle volte grumi separati a guisa di fiocchi, ed altre volte una specie di ragnatela continua, abbastanza cedevole e tenace da lasciarsi stirare fra le dita senza rompersi. L'altro che stava nel liquido, secondo la natura del liquido stesso, o si raccoglieva a poco a poco al fondo in grumi molli ed elastici, ovvero vi rimaneva diffuso a guisa di una sostanza emulsionata, dandogli l'aspetto di vera emulsione. A cagione d'esempio, dalla soluzione di iodio il solfo si separava in fiocchi abbandonando il menstruo che diveniva limpido, mentre nella soluzione d'acido solforoso restava sospeso senza precipitarsi anche a capo di molti giorni.

Il solfo raccolto di queste maniere diverse riuscì sempre impregnato dei prodotti risultanti dalla reazione dei due corpi posti in contatto: lavato con acqua non perdette l'elasticità; con alcool s'indurì più sollecitamente; premuto fra i denti fino a tanto che non rendesse più il sapore proprio al liquido ond'era inzuppato, poscia lavato, si mantenne ancora elastico: tale elasticità però diminuiva e perdevasi a termine di qualche giorno. Trattato cogli alcali caustici divenne duro e friabile; scaldato si fuse a 112 gradi, poscia raffreddandosi indurì; bollito coll'alcool non vi si disciolse. Alcuni particolari fenomeni ebbero luogo a norma delle speciali soluzioni adoperate alla sua produzione, e diversi prodotti furono generati nelle scomposizioni reciproche dell'idrogeno solforato coi singoli corpi coi quali si fece reagire.

Facendo gorgogliare il gas iponitrico e l'idrogeno solforato entro liquido alcalino, il prof. Selmi notò, che porzione dell'alcali si solforava, e che il solfo depostosi in contatto del liquido era biancastro e polveroso, mentre altra quantità che tappezzava le pareti superiori del vaso ove la soluzione alcalina non arrivava, possedeva il colore giallo citrino e la mollezza e l'elasticità proprie al solfo elastico. Cimentati i due diversi solfi colle carte probatorie, verificò che il biancastro e polveroso reagiva alcalinamente, mentre il citrino ed elastico si comportava a modo degli acidi. Dunque concluse che la presenza d'un alcali libero ove si

deponeva solfo, potesse tanto influire da trasformarlo dallo stato allotropico γ, allo stato allotropico α. Mediante i risultati di questo esperimento potè conoscere la ragione per la quale dalla reazione dell'idrogeno solforato coll'ossido nitrico non ebbe solfo citrino ed elastico, ma invece solfo biancastro e polveroso: di fatto dalla scomposizione dei due gas viene prodotto solf-idrato d'ammoniaca, il quale deve trasmutare il solfo, nell'atto che si depone, dallo stato molle allo stato polveroso.

Infine descrive un'esperienza colla quale giunse a preparare direttamente il solfo citrino ed elastico, coll'acqua fredda ed il solfo vaporoso. Facendo arrivare il gas di solfo, col mezzo di acconcio apparecchio a poca distanza dell'acqua fredda, il gas si condensò nella medesima in solfo elastico giallo citrino, il quale si mantenne di tale consistenza oltre ad un'ora.

Dalla considerazione del solfo citrino molle ed elastico ottenuto in tante guise diverse, e dal confronto fattone col solfo bruno e vischioso ottenuto colla fusione e raffreddamento rapido, il prof. Selmi riputò che non fosse azzardata di troppo la conclusione seguente: *Il solfo allo stato allotropico γ può esistere in due condizioni dimorfiche secondo il processo col quale si produce.*

Il prof. Piria prende occasione da questa lettura per fare alcune riflessioni sui corpi semplici quando si presentano nei loro diversi stati allotropici. Richiamate le dottrine di Berzelius sopra tale proposito, il Vice-Presidente si mostra dell'avviso, che molti solfuri i quali non posseggono gradi corrispondenti d'ossigenazione e di clorurazione, constino non già di solfo comune, ossia del solfo α unito al radicale, ma si compongano dall'associazione del solfo in una delle sue condizioni allotropiche diverse dalla comune od α. In queste combinazioni, il solfo vi si troverebbe in istato di condensazione molecolare tale da rappresentare un duplo, un triplo del solfo comune; e ciò coinciderebbe eziandio coll'anomalia offerta dal solfo gassoso, il quale nell'idrogeno solforato ha un peso tre volte minore di quello che nel solfo libero, vaporizzato ad alta temperatura.

Indica poscia come tornerebbe in acconcio l'instituire apposite esperienze, affine d'investigare se i corpi elementari nei loro diversi stati allotropici, abbiano un peso atomico differente, ed in rapporto doppio, triplo, quadruplo ecc., del loro peso atomico ordinario.

Il Segretario Selmi ricorda che alcune riflessioni analoghe a quelle fatte dal Vice-Presidente sui varii gradi di solforazione dei radicali, furono da esso lui pubblicate nel fascicolo 44 degli Annali di chimica, fisica, e matematica diretti dal prof. Maiocchi, ed il Vice-Presidente risponde che esponendo le idee sovraccennate non intese mai a togliere la priorità a chi si competeva.

Il sig. Grigolato comunica alcune sue esperienze sulla materia fosforescente delle lucciole, o *Lampyris italica*. Radunata certa quantità di lucciole, separò dalle medesime la materia fosforescente, e la collocò in recipiente pieno di gas idrogeno puro; pose nelle condizioni identiche anche la parte non fosforescente, e trascorso un certo tempo, sperimentò se l' idrogeno dei due recipienti fosse ancora puro o si trovasse mescolato ad altri gas. S' accertò che l' idrogeno col quale rimase la sostanza fosforescente era divenuto tonante all' accensione, mentre l' altro non aveva acquistato tale qualità. Concluse da ciò, che dalla materia fosforescente separata dalle lucciole si può supporre che si svolgesse gas ossigeno, la qual cosa essendo in contraddizione coi risultati delle esperienze pubblicate dal prof. Matteucci, il Vice-Presidente veggendone l' importanza, desidera che sia ulteriormente confermata ed estesa.

Dopo di ciò, è sciolta l' adunanza.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

—o—

Il Segretario Selmi legge il processo verbale dell' adunanza antecedente, che viene approvato.

Il Presidente annunzia alla Sezione che nel giorno seguente essa si dovrà adunare all' ora solita nel laboratorio di chimica della Cassa d' incoraggiamento, per assistere alle esperienze sull' *ozono* che ivi saranno instituite dal prof. Schönbein di Basilea. Esposto il quadro degli argomenti che lo Schönbein si propone di trattare, il Presidente nomina una Commissione composta de' signori prof. Brugnatelli, prof. De Cattanei, prof. Canobbio, march. Ridolfi, Sembenini, Fusinieri, padre Ottavio Ferrario, dott. Polli, Calderini, Stagnoli, Pessina e Grigolato, i membri della quale pei primi prenderanno la parola, ove occorra, per chiedere dilucidazioni o per muovere discussione intorno a quanto sarà fatto dal professore suddetto.

Poscia il dott. Polli comunica una sua memoria intorno ad alcune spontanee tramutazioni della fibrina, le quali sarebbero, secondo l'autore, le tre seguenti:

1.ª La fibrina digerita per qualche giorno nell' acqua vi si discioglie; il liquido, che rimane torbido, feltrato per averlo limpido, scaldato a 77°C. produce un coagulo; col sublimato corrosivo, coll' alcool, col solfato ramico e cogli altri corpi che rendono insolubile l' albumina, precipita in fiocchi;

2.ª Il siero del sangue allungato con due o tre volumi d' acqua e bollito, dà, colla feltrazione per tela, un liquido latticinoso carico di albuminato di soda. Se questo liquido viene lasciato a sè per varii giorni, si rapprende in una massa solida, molle, più pesante, che si depone sul fondo del vaso, lasciando il liquido in istato di perfetta traspa-

renza. Sì la prima che la seconda trasformazione sono favorite da un' incipiente putrefazione della sostanza cimentata, come lo accenna l' odore fetido ed ammoniacale che le accompagna, e dalla temperatura di 20 a 25°C. circa, che faciliti la corruzione suddetta;

3.ª La fibrina del sangue, che nello stato normale è coagulata, possiede una gravità specifica maggiore di quella del siero, e che allo stato di liquidità, a seconda della sua proporzione, rende il siero specificamente più pesante, in guisa che, separata in appresso dal medesimo mercè la coagulazione, esso si mostra meno denso all' areometro; e allorchè per condizioni particolari morbose subisca una speciale modificazione, acquista la proprietà di rendere meno denso il liquido sieroso e sanguigno nel quale trovasi diffusa allo stato di liquidità.

Dall' insieme delle cose esposte l' autore conclude: che la fibrina può convertirsi in un liquido coagulabile alla temperatura necessaria pel rappigliamento dell' albumina; che l' albumina può essere convertita in un liquido che è spontaneamente coagulabile in una massa solida; che la fibrina finalmente può essere modificata dalla vitalità in modo da rendere più leggiero o men denso il liquido nel quale essa trovasi disciolta, quantunque separata colla coagulazione sia specificamente più pesante del liquido.

A questa fibrina avente il carattere particolare di rendere meno denso il siero, l' autore ha assegnato il nome di *parafibrina*.

Il prof. Orioli domanda al dott. Polli, se oltre agli accennati caratteri, altri ve ne fossero che lo avessero indotto a dare alla sostanza trasformata il nome di parafibrina, ed inoltre se abbia fatto consimili indagini per la fibrina discioltasi spontaneamente e producente una soluzione che si comportava alla maniera dei liquidi albuminosi.

Il dott. Polli risponde che oltre i caratteri accennati non ne ha trovato altri da aggiungere per distinguere la fibrina dalla parafibrina, e che per la fibrina trasformatasi in albumina si è appoggiato in ispecial modo alla solubilità ed alla coagulabilità proprie a quest' ultima.

Il prof. Orioli insiste sulla necessità di consecutive ricerche affine di chiarire pienamente se i descritti fenomeni provengano da stati isomerici diversi della fibrina, ovvero da altre alterazioni più o meno profonde subite dalle molecole delle medesime; e tutta veggendo l' importanza dell' argomento, amerebbe che le differenze riscontrate dal Polli

nelle indicate trasformazioni, fossero dimostrate con prove chimiche e rigorose.

Il Vice-Presidente, facendo eco alle saggie riflessioni del prof. Orioli, suggerisce al dott. Polli di tentare coll' acqua ossigenata tanto la fibrina scioltasi e poscia coagulata col calore, quanto la massa rappresa in cui si trasformò l'albumina del siero del sangue allungato, essendo carattere specifico nella fibrina del sangue, a differenza dell' albumina coagulata, di scomporre il biossido d'idrogeno in acqua ed ossigeno, quando vi sia immersa. Il dott. Polli annuendo a tale suggerimento promette d' instituire le opportune esperienze.

Il Vice-Presidente all' occasione della soluzione spontanea della fibrina osservata dal dott. Polli, e per dimostrare come la presenza di tenue quantità di un corpo estraneo possa modificare le proprietà degli albuminosi, comunica un fenomeno che gli si presentò durante il corso delle sue indagini intorno al succo delle veccie. Volendo analizzare questo succo, dopo averlo lasciato a sè per due o tre giorni, lo scaldò affine di coagulare la molta albumina vegetale che esso contiene, ma con sua sorpresa non ebbe rappigliamento di sorta, anche a temperatura superiore a quella che si esige per la coagulazione. Cercando donde provenisse la causa di tale anomalia, e sospettando che derivasse d'alquanto d' ammoniaca svoltasi per incipiente putrefazione, fece una prova diretta, e verificò che poche goccie di quest'alcali bastano ad impedire il coagularsi dell'albumina, e che neutralizzandolo, l' albumina riacquista la simulata coagulabilità.

Il prof. Orioli considerando che pure ammoniaca si svolse dai liquidi cimentati dal dott. Polli, sospetta che nei medesimi abbia potuto influire a determinare le accennate varie trasformazioni, ed il dott. Polli nulla trascurando di quanto dissero il Vice-Presidente ed il prof. Orioli, dichiara che se ne gioverebbe all' uopo.

In appresso insorge di nuovo discussione fra il prof. Piria ed il sig. Girolamo Forni intorno alle indagini fatte dal primo sull' assorbimento delle piante. Dalle conclusioni di quel lungo dibattimento, che qui si omette di riportare, emerge, che le esperienze e le teoriche esposte dal prof. Piria non sono identiche a quelle di Liebig conforme aveva asserito il sig. Forni.

Il sig. Grigolato legge il sunto di varie esperienze fatte per cono-

scere il colore che l'infuso di certe piante descritte nella Flora medica del Polesine da lui pubblicata, produce coi sali di perossido di ferro, affine di distinguere le qualità diverse di tannino che contengono le piante da lui annoverate.

Il Segretario Selmi comunica una lettera diretta al Presidente professore Taddei dal dott. Menici di Pisa, sulle alterazioni a cui va soggetta l'acqua madre della seconda raffinazione dell'asparigina, e sui prodotti che ne provengono. Risulta dalla lettera annunciata, che il Menici ha trovato che l'acqua madre della seconda raffinazione dell'asparigina estratta dal succo delle veccie, coll'andare soggetta a decomposizione, per quanto a lui pare, ha dato origine ad asparmato d'ammoniaca, e che l'ossigeno dell'aria ha un'influenza notabile su tale trasformazione.

Il prof. Piria ricorda a questo proposito, che nel dar conto delle sue ricerche sull'asparigina, notò che al Menici è dovuto intieramente il ritrovato della medesima nelle veccie, e fa osservare che dalle sue esperienze risulta non prodursi l'acido aspartico, ma bensì l'acido succinico, nella decomposizione del liquido ov'è sciolta l'asparigina.

Poscia l'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

Quest' adunanza è tenuta nel laboratorio di chimica della Cassa d' incoraggiamento delle arti e mestieri, per assistere alle esperienze del prof. Schönbein di Basilea sulla produzione dell'*ozono*.

Il Presidente prof. Taddei apre la seduta coll' annunziare che ha protratto la lettura del processo verbale della precedente adunanza, affine di lasciar tempo maggiore al sig. prof. Schönbein per l' esposizione di quanto si è proposto.

Il prof. Schönbein si fa a comunicare le serie delle sue indagini sull' *ozono*, incominciando a render conto del modo onde giunse a fermare l' attenzione sul medesimo. Nel corso de' suoi studii sull' elettrolizzazione dell' acqua, s' accorse che svolgevasi dalla medesima un odore molto analogo a quello che si emana dalle punte dalle quali si scarica l' elettricità ordinaria. La diversità delle circostanze in cui il detto odore producevasi, lo indussero ad instituire varie esperienze affine di conoscere la causa da cui avesse origine. Dalle quali esperienze risultò: che l' odore continua a svolgersi anche dopo la cessazione della corrente; che si sviluppa soltanto all' elettrodo positivo ossia coll' ossigeno, mentre l' idrogeno raccolto separatamente non ne manifesta traccia alcuna; che si trova nei gas raccolti unitamente; che può serbarsi mescolato all' ossigeno entro vasi ben chiusi; che il suo sviluppo dipende dalla natura del metallo adoperato per elettrodo e dalla natura chimica del liquido elettrolitico; l' oro ed il platino soltanto, fra i metalli, ne permettono lo svolgimento; gli acidi solforico e fosforico in soluzione, molti sali ossigenati lo permettono pure, ma i cloridi, i bromidi ed il solfato ferroso lo impediscono; e piccolissime quantità d' acido nitroso, di protosolfato di ferro e di protocloruro di stagno tolgono ai liquidi favorevoli al suo

sviluppo, la proprietà di lasciarlo sviluppare; che dileguasi súbito dalla bottiglia in cui sia stato raccolto dal polo positivo, gettandovi entro tenui porzioni di polvere di carbone, di limatura di ferro, zinco, stagno, piombo o qualche goccia di mercurio, ed agitando il vaso per ogni verso: che ha la proprietà di polarizzare negativamente in brevi istanti una lamina d'oro o di platino immersi nella sua atmosfera; l'oro ed il platino così polarizzati mantengono per qualche tempo il loro nuovo stato, ed il platino lo perde in pochi minuti secondi, se viene immerso nell'idrogeno. L'ossigeno, finalmente ottenuto con mezzi elettrolitici, dopo avere perduto il principio odoroso per opera degli indicati reagenti, non è più atto a polarizzare l'oro.

Inoltre osservò che le lamine dei metalli poco ossidabili come l'oro ed il platino si polarizzano negativamente accostandoli alla punta metallica comunicante col primo conduttore d'una macchina elettrica, dopo pochi movimenti della medesima, ovvero tenendole prossime ad una punta da cui scaturisca l'elettricità negativa; e che il platino polarizzato negativamente in queste due maniere perde la polarità in atmosfera d'idrogeno. Tutti i fatti su descritti furono notati dall'autore quattro anni fa.

In appresso il prof. Schönbein, avendo osservato che l'odore particolare dell'elettricità rassomiglia a quello del fosforo quando si trasforma in acido fosfatico, volse le sue ricerche per verificare se nella combustione lenta di quel metalloido si producesse l'ozono, ed è sulla serie dei fenomeni scoperti dietro tali ricerche, ch'egli si propone d'intrattenere l'adunanza.

L'analogia dell'odore elettrico con quello del fosforo, e l'identità già conosciuta fra l'ozono ricavato per scintille e per elettrolisi dell'acqua, tanto nelle proprietà organolettiche quanto nelle elettromotrici, condussero l'autore a cimentare in modo somigliante l'aria atmosferica d'un recipiente nel quale si trovasse un pezzetto di fosforo. Operando con fosforo umido alla temperatura comune, notò che in sul principio si diffonde nel recipiente l'odore proprio del metalloido, odore ben distinto da quello dell'ozono: e che dopo un minuto circa, quando l'odore si è reso più vivo, una lamina d'oro o di platino immersavi per entro, rimane polarizzata assai positivamente. Crescendo l'odore cresce la facoltà polarizzante in positivo fino ad un punto massimo, trascorso il quale va in diminuzione e poscia muta in contrario e si fa polariz-

zante in negativo. Allorchè l'atmosfera del recipiente s'accosta allo zero voltaico, il suo odore comincia a cangiare e a dar sentore dell'ozono; giunta allo stato di polarizzare negativamente, l'odore diviene così rassomigliante a quello dell'ozono da non potersi più distinguere anche da un olfato delicatissimo. Quest'odore ozonico può mantenersi nel recipiente per certo tempo: il suo dileguarsi è accompagnato da diminuzione di polarizzazione negativa, ed anche da passaggio alla positiva.

La temperatura influisce molto sulla produzione dell'odore d'ozono: a zero, l'aria del recipiente non prende che odore di fosforo, e non polarizza che positivamente; aumentando i gradi di calore, l'odore sempre più si manifesta diverso, e lo stato voltaico dell'aria fosforata va mutando: a 16 gradi, in breve all'odore di fosforo subentra quello d'ozono, alla polarità positiva la negativa. Se invece dell'aria si volesse adoprare l'ossigeno puro, il fosforo non darebbe indizii d'ozono, e solo polarizzerebbe positivamente; ed eguali effetti si hanno mescolando all'aria atmosferica vapori d'etere, di alcool, di gas oleofacente o di gas acido idroclorico.

Introducendo nell'aria ozonizzata col fosforo, ossia che ha l'odore dell'ozono e che polarizza negativamente, sostanze di facile ossidazione, come il ferro puro e divisissimo, lo zinco, lo stagno, il piombo, l'antimonio ecc., perde quasi istantaneamente l'una e l'altra proprietà, e si fa di nuovo polarizzante in positivo, e dell'odore proprio al solo fosforo.

L'aria ozonizzata scolora le materie coloranti vegetabili, quali sono il tornasole e l'endaco; rende libero dall'iodio, dall'ioduro potassico e dall'acido iodidrico; trasforma il ferrocianuro di potassio in ferricianuro; scompone l'acido solfidrico, e l'acqua mescolata ad acido solforoso. Respirata moderatamente produce sull'economia animale effetti fisiologici analoghi a quelli che provengono dal cloro.

Sottoponendo alle stesse prove l'odore particolare che si svolge all'elettrodo positivo unitamente all'ossigeno, èsso si comporta in modo del tutto identico dell'aria ozonizzata dal fosforo, laonde all'autore non rimane dubbio che da un principio medesimo in ambo i casi si abbiano a ripetere le designate reazioni.

Parimenti l'odore che si svolge intorno alle punte della macchina elettrica comune, al contatto dell'aria atmosferica, agisce come l'aria e l'ossigeno ozonizzati, per le quali cose il prof. Schönbein conclude che

il principio a cui si deve l'odore elettrico è identico all'ozono chimico ed al voltaico.

I caratteri voltaici e chimici dell'ozono s'accostano tanto a quelli del cloro e del bromo che indurrebbero lo Schönbein a collocarlo fra la classe degli alogeni.

Perciò che risguarda la sua genesi, il prof. Schönbein cerca di renderne ragione, collo studio delle circostanze nelle quali si produce. In qualsiasi modo si prepari l'ozono, l'azoto si trova presente; e se per ottenerlo mediante l'elettrolizzazione dell'acqua si adopera questo liquido bollito, cioè privato d'aria, l'ozono non si manifesta; facendo uso d'acqua aerata, al polo negativo non si ha che idrogeno puro, ma al polo positivo si raccoglie l'ossigeno mescolato ad un poco d'ozono. Ammettendosi che l'azoto sia composto come il clorido d'idrogeno, cioè formato d'ozono e d'idrogeno, la spiegazione dello svolgimento dell'ozono al polo negativo riesce facile, poichè scomponendosi l'ozonuro d'idrogeno per influenza della corrente, il primo dei componenti, come principio elettronegativo, deve andare al polo positivo coll'ossigeno. Dalla poca solubilità dell'azoto nell'acqua dipenderebbe, secondo l'autore, la tenue quantità d'ozono che si produce nell'elettrolizzazione della medesima, e scendendo a comparazioni, fa osservare che nella supposizione in cui si avesse pochissimo d'acido cloridrico sciolto in acqua elettrolizzata, in cui il cloro fosse appena solubile, indubitatamente l'ossigeno che sarebbe raccolto, misto a tenue porzione dell'alogeno, avrebbe le stesse proprietà dell'ossigeno ozonizzato.

Continuando nello stesso confronto, il prof. Schönbein fa notare che nell'identica maniera onde colle scintille elettriche si scompone una mescolanza d'acido cloridrico ed ossigeno in cloro ed acqua, così nell'ipotesi che l'azoto sia un ozonuro d'idrogeno quando si trovi mescolato all'ossigeno, si deve ridurre in ozono libero ed in acqua; e che se si avesse l'aria formata d'acido cloridrico e d'ossigeno, col mezzo delle scintille elettriche si produrrebbero fenomeni analoghi a quelli dell'ozono, cioè lo sviluppo d'un odore particolare, l'odore di cloro, e le reazioni succennate col platino, coi colori vegetali, coll'ioduro e col ferrocianuro di potassio. La perfetta analogia fra i fenomeni generati col mezzo della scintilla elettrica nell'aria comune, e quelli che nascerebbero in un'atmosfera d'ossigeno e di gas acido cloridrico, rendono,

a parere dello Schönbein, sempre più probabile la sua teoria sulla composizione dell'azoto e sull'origine dell'ozono, il quale si manifesta intorno alle punte da cui si scarica l'elettricità, indipendentemente dalla natura del metallo di cui sono composte.

Richiamando alla memoria dell'assemblea non essere il fosforo capace di produrre ozono nell'ossigeno puro, il professore di Basilea ricorda ancora che il fosforo non spande luce a temperatura ordinaria nell'ossigeno e nell'azoto separati, ma che súbito comincia ad ossidarsi nella loro mescolanza, ossia nell'aria atmosferica, trasformandosi in acido fosfatico; e fa osservare che la produzione dell'ozono ha intima connessione collo svolgimento della luce e l'acidificazione accennata del fosforo, di guisa che le stesse cause le quali impediscono l'ultimo fenomeno, impediscono eziandio il primo, e si trova un rapporto fra ambedue i fenomeni come di causa ad effetto.

Essendo poi stato dimostrato che l'ozono chimico è identico al voltaico ed all'elettrico, l'autore conchiude che i due ultimi debbono prendere origine dall'aria atmosferica come fa il primo. Il prof. Schönbein, supposto che l'azoto sia un ozonuro d'idrogeno, spiega la genesi dell'ozono per mezzo del fosforo nella seguente maniera. Il fosforo come corpo eminentemente ossidabile, agisce sull'ozono in guisa tale da combinarvisi, e questo effetto sembra provare che l'un corpo abbia grande affinità per l'altro. Ma il fosforo solo per la tendenza d'unirsi all'ozono non è però tanto potente da scomporre l'azoto, se altra forza non gli presti aiuto, forza proveniente da un altro corpo, avido di combinarsi all'idrogeno, per lo che apparisce in chiaro la necessità della presenza dell'ossigeno. L'azoto in contatto dell'ossigeno e del fosforo è posto fra due potenze chimiche dirette a disgiungerne gli elementi: quindi deve cedere agli sforzi loro, e simultaneamente formare dell'acqua e dell'ozonuro di fosforo, che reagendo sull'acqua devesi ridurre ad acido fosforico e ad ozonuro idrico. Frattanto l'ossigeno dell'aria si combinerebbe direttamente a porzione di fosforo per formare l'acido fosforoso, dalla cui unione col fosforico ne risulterebbe poscia l'acido fosfatico. Ma in qual modo nel compiersi le dette reazioni l'ozono si rende libero? Due cose sono da supporsi: o che il fosforo agisca catalitticamente a somiglianza del platino e determini l'associazione di certa quantità dell'ossigeno atmosferico coll'idrogeno dell'azoto, onde l'ozono

rimanga svincolato dal corpo col quale stava combinato; o piuttosto che il fosforo nell' ossidarsi, trasfonda all' intorno tali vibrazioni molecolari, per le quali l' azoto sia costretto a scomporsi ed a cedere il suo idrogeno all' ossigeno presente.

Tenuto conto di varii fenomeni dimostranti la relazione che passa fra la lucentezza del fosforo e la quantità dell' azoto nell' aria, donde verrebbe novello sostegno alle sue ipotesi, il prof. Schönbein descrive altri risultamenti di indagini successive fatte sull' ozono.

Se si dibatte acqua stillata entro recipiente pieno d' aria ozonizzata, l' ozono non sembra disciogliersi, poichè l' acqua non acquista nè l' odore, nè il sapore, nè la facoltà di scolorare le materie coloranti vegetabili o di scomporre il ioduro di potassio. Tuttavia essa ha mutato alquanto di proprietà, giacchè mescolandola a colla d' amido ed a ioduro potassico, ed acidulandola appena con acido solforico, decompone súbito parte dell' ioduro e colora in azzurro carico l' amido che vi sta stemperato. L' acqua ozonizzata resa acidula e scaldata con un poco d' endaco ne distrugge il colore. Può essere scaldata sola senza acido fino a bollitura senza perdere la proprietà d' inazzurrire l' amido coll' ioduro potassico e l' acido solforico; ma dopo qualche tempo d' ebollizione non è più atta a produrre la reazione. Comunque avvengano i notati fenomeni, il prof. Schönbein è d' avviso che l' ozono vi prenda parte importantissima.

Siccome l' ozono dev' essere fatto libero durante le scariche elettriche, e quindi quando scoppiano le folgori, l' aria atmosferica e l' acqua delle nubi se ne hanno a caricare, perciò l' autore era curiosissimo di verificare se l' acqua caduta durante un temporale fosse ozonizzata, e reagisse coll' acido solforico, l' amido ed il ioduro potassico: il fatto corrispose all' induzione, ed ebbe la formazione dell' ioduro d' amido azzurro. L' acqua esposta al fuoco elettrico per lungo tempo, diventa ozonizzata come quella dei temporali e quella che viene dibattuta coll' ozono.

Per togliere il sospetto che il nitrato d' ammoniaca riscontrato nell' acqua di temporale si comportasse alla maniera dell' acqua ozonizzata e che al medesimo si potessero attribuire le reazioni, fece opportune esperienze dalle quali rimase dileguato ogni dubbio in proposito.

L' ozono viene assorbito mediante lungo dibattimento dalla soluzione aquosa di potassa pura, la quale saturata coll' acido solforico,

acquista la proprietà di scomporre il ioduro di potassio e scolorare la tintura d'endaco.

La potassa pura idratata, fusa e mantenuta in tale stato a contatto dell'aria, diviene propria a reagire come la potassa ozonizzata.

Il nitrato di potassa cimentato acconciamente non produce la reazione della potassa ozonizzata. Il perossido di potassio al quale si potrebbe attribuire, non può esistere nelle ricordate circostanze; dunque, secondo l'autore, per chiarirle, devesi ricorrere ad ammettere un ozonato di potassa.

Infine un altro fatto, il quale appoggerebbe l'ipotesi che l'ozono sia un corpo analogo al cloro ed al bromo, sarebbe la trasformazione dell'iodio in acido iodico entro un'atmosfera ozonizzata; quest'acidificazione dell'iodio, malagevole a spiegarsi, viene facilmente dilucidata nella supposizione che l'ozono assorba l'idrogeno e divenga azoto.

Il prof. Schönbein convalida la narrazione dei curiosi fenomeni da lui osservati e scoperti, instituendo di tempo in tempo le relative esperienze, e dimostrando evidentemente le proprietà più segnalate dell'aria e dell'acqua ozonizzata, e la diversità che passa fra la medesima e l'aria e l'acqua comune. Al che dato compimento, il Presidente professore Taddei invita il sig. prof. Kramer, quale membro della Commissione municipale, ad esporre le sue considerazioni su ciò che venne detto e fatto dal sig. Schönbein.

Il prof. Kramer, a nome della suddetta Commissione, per corrispondere all'invito del Presidente, riferisce quanto segue:

1.° Che tutte le preparazioni che occorrono per gli esperimenti della giornata erano state fatte nel suo laboratorio e sotto i suoi occhi, per cui poteva garantirne la sincerità;

2.° Che i modi stati adoperati per ottenere dell'ozono, si riducono ai quattro: della scintilla elettrica nell'aria atmosferica; dell'elettrolisi dell'acqua; dell'azione del fosforo sull'aria confinata entro recipiente mal chiuso; e dell'acqua raccolta da pioggia caduta durante un temporale.

Relativamente ai due primi modi fa osservare, che i fenomeni attribuiti dallo Schönbein non possono essere dipendenti da acido nitroso od iponitrico contemporaneamente formatisi, poichè l'aria ozonizzata, lavata a molte riprese con acqua pura, conserva eminentemente tutte le sue proprietà, essendo l'ozono pochissimo solubile.

Relativamente alla preparazione col fosforo, nota, che sarebbe difficile la formazione in tale circostanza dell' acido nitrico, e supposto anche che si formasse, agitando l' aria ozonizzata colla potassa, l' acido rimarrebbe completamente assorbito. Ma da esperienze più volte ripetute si è convinto che l' atmosfera ozonizzata trattata con tal mezzo, non perde le proprietà singolari che le sono caratteristiche, a motivo della debole affinità fra la potassa e l' ozono.

Anzi il prof. Kramer comunica di avere instituiti i seguenti esperimenti di controprova, affine di escludere assolutamente il dubbio dell' influenza dell' acido iponitrico nei fenomeni riferibili all' ozono. Fece passare aria mescolata a tenue quantità di vapore nitroso attraverso d' acqua contenuta in due boccie di Wolf, disponendo l' apparato in modo di potere raccogliere l' aria che usciva da tale lavacro, ed ebbe a convincersi che aveva perduta la facoltà di decomporre l' ioduro potassico e di perossidare i sali ferrosi, mentre che l' aria ozonizzata cimentata nella stessa precisa maniera, conservava le sue proprietà caratteristiche.

Poscia mise in contatto dell' aria ozonizzata il solfato ferroso in soluzione: vi rimase a lungo senza colorarsi e precipitò in bianco; per lo contrario lo stesso sale posto in aria con vapore nitroso, immediatamente si colorì in bruno senza precipitazione alcuna.

Finalmente aggiunge che avendo esso raccolto dell' acqua temporalesca e cimentata convenevolmente, vi riscontrò presenza d' ozono, come pure crede che l' atmosfera comune contenga la detta sostanza, avendo riconosciuto che tanto la pasta di amido e di ioduro potassico esposta all' aria libera si colora, quanto ancora la carta imbevuta di semplice soluzione dell' ioduro anzidetto. Da quest' ultimo fatto, secondo il prof. Kramer, i farmacisti potrebbero trarre spiegazione della irregolare colorazione di certi preparati di iodio.

Conclude col dire che tali sono gl' importanti fenomeni da lui verificati, e che per la loro spiegazione lascia ad altri decidere se veramente convenga quella proposta dal sig. Schönbein.

Il prof. Taddei chiede al sig. Schönbein se abbia provato nelle sue esperienze il nero di platino; e questi risponde che fino ad ora non lo provò, ma che si può benissimo indagarne l' influenza. Il Presidente fa vedere lo schiarimento che forse ne risulterebbe: e poscia vol-

gendosi all'adunanza, le annuncia che nominerà una nuova Commissione la quale si occupi a determinare il valore delle esperienze ripetute dallo Schönbein, essendo che lo esigono la generosità colla quale il Municipio di questa illustre città si prestò all'esecuzione delle medesime, il decoro della scienza, quello dei dotti convenuti, e l'importanza dell'argomento stesso. I nominati sono, oltre il Presidente stesso, il prof. Orioli, il professore Piria, ed il march. Ridolfi.

Il prof. Piria esterna alcune sue riflessioni sulle cose esposte dallo Schönbein in proposito dell'ozono:

1.° Non comprende come l'ozono, se fosse analogo al cloro ed al bromo, potesse produrre coll'idrogeno un corpo neutro e non un idracido;

2.° Non vede il perchè l'azoto dell'aria non si scomponga in ozono ed in idrogeno quando si fa passare una corrente atmosferica attraverso un tubo incandescente contenente dell'ossido di rame;

3.° Dubita che la potassa ozonizzata effettui le singolari succennate reazioni, sia per contenere perossido, sia per essere inquinata da piccola quantità di cloruro difficile a separarsi che resterebbe misto ad acido nitrico formatosi mediante la condensazione dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici attratti dall'alcali fuso ad alta temperatura.

Il prof. Schönbein convenendo che l'ozono per alcuni riguardi non presenta un'analogia perfetta cogli alogeni, risponde che i dubbii mossigli dal Vice-Presidente sorsero pure a lui in animo, e che per dissiparli instituì apposite esperienze con potassa preparata per via diretta servendosi del metallo alcalino, e con potassa mista a nitrato potassico, dalle quali potè chiarirsi della nessuna influenza dei cloruri e del nitrato sospettati. Rispetto al perossido di potassio, non potere questo dar luogo a dubbiezze, perchè è decomponibile a contatto dell'acqua e perchè si acidifica inoltre la soluzione alcalina con acido solforico.

Il prof. Orioli temerebbe che le cause dei fenomeni dell'ozono derivassero dalle materie diffuse nell'atmosfera, le quali assorbite e decomposte nei diversi casi nei quali l'ozono si produce, originassero le curiose reazioni descritte, appoggiandosi in ispecial modo alla piccolissima quantità d'ozono che si ottiene per quanto si operi in grande, e dall'avere adoperato aria non depurata dalle particelle estranee tenute in sospensione. Inoltre chiede se mai l'ozono rappresentasse uno stato al-

lotropico diverso dell'azoto, sapendosi ora che i corpi elementari nei loro varii stati allotropici posseggono proprietà distinte.

Il sig. Abbene riferisce che il prof. Cantù di Torino, ha istituito molti esperimenti per riconoscere se l'azoto sia composto di ozono e di idrogeno, ed i principali furono i seguenti:

1.° Trattò dell'acqua contenente azoto ed altr' acqua contenente aria atmosferica mediante una potente pila alla Wollaston;

2.° Fece passare dell'aria attraverso all'acido solforico concentrato per privarla delle sostanze organiche, indi attraverso ad una soluzione di potassa per privarla dell'acido carbonico, del fosforoso ecc., e finalmente attraverso ad un tubo pieno di cloruro di calcio per privarla del vapore d'acqua, e quest' aria fu fatta venire in contatto del platino spugnoso a varie temperature e a contatto del potassio pure alla temperatura ordinaria;

3.° Dell'azoto fu fatto passare sopra l'ossido di rame ben puro tanto all'ordinaria temperatura, che a temperatura elevata;

4.° Dell'aria depurata nel modo indicato fu fatta passare attraverso a perossido di manganese e ad acido solforico concentrato.

Da tali sperimenti, e da molti altri instituiti in proposito, sempre si ottennero risultati negativi; cioè, ben sovente e secondo le circostanze, si ebbe ora dell'acido nitroso, ora del cloro; ma allorquando furono adoperati materiali ben puri, privi di cloruri, sempre gli effetti riuscirono negativi. Da ciò il sig. Abbene col prof. Cantù conchiuderebbe, essere l'azoto un corpo semplice, sinchè ulteriori sperienze non dimostrino la sua composizione, la natura dei suoi principii costituenti e le proporzioni dei medesimi.

Il Vice-Presidente nota che il prof. Cantù ha operato in circostanze diverse da quelle indicate dallo Schönbein, poichè l'uno fece uso d'aria ben secca, mentre l'altro dimostrò la necessità di effettuare le esperienze in aria umida. Conclude perciò nulla potersi rigorosamente dedurre ad infirmare i risultamenti ottenuti dal professore di Basilea.

Infine il Presidente, dopo avere aggiunto agli altri commissarii il sig. Abbene, chiude l'adunanza.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

—o—

Letto il processo verbale dell' adunanza del giorno 19, si rimette alla prossima adunanza la relazione delle esperienze sull' ozono fatte dal sig. Schönbein dinanzi alla Sezione nel giorno 20.

Il march. Pallavicino di Genova dà ragguaglio d' un importante stabilimento metallurgico da lui eretto in Arenzano, quindici miglia distante dalla sua patria, nel quale si raffina la ghisa secondo i nuovi metodi indicati dal cons. Faber de Faur e di Ebelmen. Dopo avere ricordato il dovere in cui è ciascuno di promuovere l' industria nel proprio paese, quando ne abbia il potere, passa in rassegna le ottime condizioni nelle quali si trova Arenzano ed il litorale del Genovesato per procurarsi il combustibile fossile ed il ferro a buon patto, e dimostra la convenienza di profittarne a beneficio di quei luoghi. Il marchese Pallavicino allo scopo lodevole di perfezionare sempre più l' opera sua, chiede ai membri della Sezione di Chimica schiarimenti ed istruzioni colle quali possa completare o rettificare quanto fece fino ad ora.

Il sig. Ferrari indica due memorie pubblicate non ha guari in Italia intorno a tale argomento, ed il prof. Ragazzoni rende noto che in tutta la valle di Aosta furono adottati i metodi accennati dal Pallavicino. Questi esprime il desiderio che siano maggiormente diffusi, specialmente dopo i grandi depositi di antracite che si vanno di giorno in giorno scoprendo.

Il sig. Fornara incomincia la lettura di un suo lavoro ove discute, *come si possa riparare alle funeste conseguenze che dovranno emergere dalla crescente scarsità dei combustibili.*

Il Presidente riflettendo che non è in sua facoltà di permettere la lettura per esteso di opuscoli già pubblicati colle stampe, quale è

quello del sig. Fornara, e d'altronde veggendo che l'importanza dell'argomento richiederebbe che la Sezione ne conoscesse il contenuto, lo invita a cederlo ad una Commissione, la quale ne faccia un rapporto. Il Fornara, aderendo al suggerimento del Presidente, consegna il suo libro, ad esaminare il quale sono nominati per commissarii i signori prof. Canobbio, Sembenini e Grigolato.

Poscia il sig. Fornara espone all'adunanza una sua grande tavola inedita, nella quale sono registrati tutti i depositi di combustibili fossili in Italia, la località ove giacciono, i proprietarii ecc., invitandola, affinchè gli dia indicazione di quanto a sua insaputa avesse omesso, ovvero di quanto inesattamente avesse notato, per l'inesattezza delle notizie ricevute.

Il prof. Piria espone pure all'adunanza il carbon fossile scavato dalla miniera di Monte Bamboli, sulla natura del qual carbone nacquero tante discussioni in Toscana, e lo mette a disposizione dei singoli membri della Sezione per esaminarlo.

Il sig. Maranesi comunica alcune sue riflessioni sulla produzione dell'ozono col mezzo del fosforo. Secondo il medesimo, l'ozono in tal caso non sarebbe altro che un idruro di fosforo: ma il Vice-Presidente mostra l'inammissibilità di questa ipotesi, poichè l'ozono si prepara con varii metodi senza il fosforo, e quindi in circostanze nelle quali non può esservi presenza di fosfuro d'idrogeno.

Il sig. Coppa espone anch'egli varie riflessioni sulla produzione dell'ozono. A suo parere l'ozono non altro sarebbe che il prodotto di scomposizione delle materie organiche nuotanti nell'atmosfera, scomposizione effettuata dal fosforo e dalla potassa caustica. Per instituire le esperienze affine di determinare precisamente quale sia la sostanza a cui si attribuisce il nome d'ozono, propone di depurare l'aria servendosi di un suo apparecchio, da lui chiamato *feltro ad aria*, del quale presenta un disegno, e che si presterebbe opportunamente a far conoscere le impurezze dell'arie malsane. Di questo feltro promette di trattare circostanziatamente in una sua memoria sulle risaie e sulla loro influenza sull'aria dei luoghi ove sono coltivate.

Il Vice-Presidente volgendosi al sig. Coppa, gli fa riflettere, che supponendosi non essere l'ozono se non il prodotto di molecole organiche esistenti nell'atmosfera, non si spiegherebbero le reazioni indicate

dallo Schönbein per la scomposizione dell' ioduro potassico coll' acqua e la potassa ozonizzate.

Il prof. Perego legge le sue osservazioni sull' olio di pistacchio di terra ossia di *Arachis ipogea*. Fatto spremere quest' olio nel 1837, lo divise in due parti, una delle quali sottopose a feltrazione, altra lasciò in istato naturale, chiuse in due bocce a turacciolo smerigliato; le abbandonò per sette anni, senza toccarle; trascorso il qual tempo, volle assaggiar l' olio contenutovi col camaleonte minerale per conoscere se a lungo andare avesse perduto la facoltà di formare quella specie di sapone che avevagli somministrato quand' era di fresca estrazione.

L' olio feltrato appariva diafano, del colore dell' ambra, con posatura di mucilagine, d' odore rancido, di sapore amaro e quasi erbaceo: l' olio non feltrato si presentava meno colorato, diafano, con posatura di mucilagine più copiosa che nell' olio feltrato, possedente un odore etereo, somigliante di molto a quello dell' etere nitroso. Il sapore ne era ingrato ed amaro, manifestamente rancido. I due olii cimentati colla carta di tornasole azzurra producevano arrossamento, e trattati col camaleonte minerale, s' imbiancavano senza produrre il sapone. Il prof. Perego presenta alla Sezione due boccette con saggi degli olii descritti.

Il Vice-Presidente odorando l' olio non feltrato, crede di ravvisare nell' odore che emana, quello dell' etere butirrico, la cui formazione gli parrebbe non improbabile, stante la metamorfosi delle sostanze oleose dell' arachide in acido butirrico, e la trasformazione in alcool di un poco di zuccaro contenuto precisamente nell' olio, per fermentazione incipiente suscitata dai principii azotati presenti. Posto ciò, la formazione dell' etere butirrico risulterebbe abbastanza chiara.

Il sig. Grigolato, a proposito dell' olio d' arachide, ricorda d' avere notato che i semi di questo vegetabile presto irrancidiscono, che l' olio tratto dai semi rancidi diventa giallo in breve, ma che quello che si spreme dai semi freschi, esce bianchissimo dal torchio e si mantiene inalterato a lungo.

Il dott. Cerioli comunica il risultamento delle sue ricerche dirette a conoscere la causa onde gli olii grassi s' intorbidino col camaleonte minerale. Primi ad osservare il detto intorbidamento furono i signori Perego e Grandoni. Il Cerioli volgendo le sue indagini sull' olio d' olive del-

l'oriente, ha riscontrato nel medesimo la presenza dell'acido cianidrico, verificandola col mescolarvi soluzione di sottocarbonato di potassa, soluzione di protosolfato di ferro e qualche goccia d'acido cloridrico concentrato; questi reagenti fecero deporre un poco d'azzurro di Prussia. L'olio vergine di Lucca non diede luogo all'intorbidamento quando fu cimentato in istato di purezza; ma unito a piccole quantità d'acido cianidrico, tosto lo produsse. Per chiarirsi che il parenchima e la mucilagine delle olive non valevano a dare origine al detto fenomeno, ne unì artificialmente dell'uno e dell'altra all'olio puro, ma in ambo i casi non fu intorbidato dal camaleonte minerale.

Rimaneva a spiegarsi come l'olio di ricino sciolto nell'alcool si intorbidasse col camaleonte minerale: avendo indagato se vi si contenesse acido cianidrico, con sua sorpresa lo trovò non solo nell'olio ma eziandio nella focaccia residua all'estrazione dell'olio medesimo. Laonde ne deduce che l'irritazione agli occhi che si prova per la spremitura dell'olio di ricino, provenga e dalla sostanza volatile ed acre contenuta nei semi, e dall'acido cianidrico che si può sviluppare dai medesimi.

Fatte alcune riflessioni dai signori Perego, Abbene, Presidente e Vice-Presidente sulla maniera onde l'acido cianidrico può essere stato riconosciuto o può trovarsi sciolto negli olii cimentati, il Segretario Selmi eseguisce varie esperienze sull'emulsione di solfo e sulla facoltà di scomporla posseduta da certe soluzioni saline. Mostra infine alla Sezione il solfo ricavato dall'emulsione scomposta, in istato di coagulo molle ed elastico, e di fiocchi risolventisi in tenue pulviscolo, ma tuttavia coagulabili da acconci reagenti.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto il processo verbale dell'adunanza del 20, ed approvato, il Presidente, rammentando i desiderii già espressi dal march. Pallavicino, invita l'ing. Sarti a render conto dei mezzi adoperati nella fonderia del ferro a Dongo sul lago di Como, per ciò che riguarda la riduzione e fusione del minerale. Comincia questi la sua esposizione notando, che l'uso del gas ossido di carbonio raccolto dall'alto forno per l'affinamento del ferro nei forni a *pudler* era già praticato da lungo tempo in quella fonderia, quando il sig. Vegni ne parlava al Congresso di Lucca come di cosa non peranche conosciuta in Italia. A Dongo l'applicazione di tale scoperta fu adottata da oltre tre anni così in grande, che nessun consimile stabilimento in Francia può vantare d'aver fatto altrettanto. Dimostra quindi, col soccorso di un disegno in grande scala, il processo della combustione dei gas, e le particolari cure che in pratica si resero necessarie per ottenerne migliori risultamenti.

Passando poscia a discorrere della grande quantità di ossido di carbonio che sfugge dagli ordinarii apparecchi di combustione, accenna d'avere applicato un utile metodo di soffiamento d'aria calda nel focolare di una caldaia a vapore, e di averne ottenuto una grande economia di combustibile. Aggiunge, essere da notarsi che altri aveva da prima proposto ed eseguito simili tentativi ma con riuscita poco felice, perchè non s'era curato di scaldare prima l'aria che doveva iniettarsi, e non erasi scelta la posizione migliore verso la quale dirigere il soffio.

Il Presidente coglie questa opportunità per descrivere un suo apparecchio, fatto costruire in Firenze, per riscaldare tutta l'acqua d'un edificio balneario gratuito erettovi per ordine di quel Governo. Per innalzare alla necessaria temperatura tanto d'acqua da fornire di bagno

19 mila e più individui, prima ch'egli fosse chiamato a riordinarlo, eravi il consumo di 97 cataste di legna. Dopo l'impiego della sua nuova macchina calefattrice il consumo in legna, per fornire lo stesso numero di bagni che sopra, non giunse che a 14 cataste; donde il risparmio di 83 di queste nel solo primo anno. Il qual risparmio, essendo in ragione diretta del numero dei bagnanti, è andato ciascun anno crescendo talmente, che puossi ora dir doppio, essendo il numero dei bagni ben oltre 40 mila.

Considerando che il calorico tende a diffondersi tutto all'intorno, ed a porsi in equilibrio coi corpi circostanti, e che molto calore si disperde dal fornello stesso in cui arde il combustibile, il prof. Taddei immaginò di farlo costruire per modo che rimanesse intieramente sommerso o sepolto entro l'acqua stessa da riscaldarsi. Col qual mezzo le irradiazioni del calorico in ogni direzione, e che nei comuni fornelli espongono a notevoli perdite dell'effetto calorifico, vengono in tal caso convertite totalmente in benefizio o guadagno, traendosi partito perfino dalla brace che dalla gratella cade nel ceneraio, non che dalla cenere ancor calda che in questo si raccoglie e trattiensi.

Ed all'oggetto di utilizzare vieppiù maggiormente il calorico emanante dal combustibile in accensione, il prof. Taddei obbligò il fumo che scaturisce dal fornello a traversare per apposito tubo l'acqua contenuta in ampia caldaia suppletoria, la quale serve ad alimentare il vaso o continente principale ove il liquido è scaldato direttamente dal fornello. Finalmente altro partito utile vien tratto dal vapore aquoso che si solleva da ambedue le già indicate caldaie, venendo questo obbligato a circolare entro una vasca refrigerante, entro cui viensi a raccogliere l'acqua fredda di mano in mano che è attinta dai pozzi.

Così nell'apparecchio calefattore, immaginato e adottato dal Taddei, è triplice il sistema di riscaldamento, venendo questo operato per mezzo del *vapore aquoso*, del *fumo* e del *fuoco*, del pari che è continua la circolazione del liquido; il quale provenendo freddo dai pozzi s'intepidisce a spese del calore ceduto dal *vapore*, fassi vieppiù caldo nella suppletoria, mercè il calore abbandonato dal *fumo*, e diviene caldissimo nella caldaia principale, ove trovasi sotto l'immediata azione del *fuoco*, in contatto cioè di tutto quanto l'ambito del fornello. Da quest'ultima caldaia il liquido o bollente o pressochè a bollore è guidato alle tinozze delle sale balnearie.

Il prof. Lavini legge l'analisi da lui instituita sugli insetti del genere *Meloe*, affine d'isolarne il principio attivo e cristallizzabile. Premesse alcune generali nozioni sulle abitudini di quest'insetto, sull'uso che se ne fa come di vescicante nel Vercellese ed in altri luoghi, e sulla convenienza di uccidere le cantaridi col semplice vapore d'acqua quando si vogliano analizzare, per evitare ogni equivoco, scende a parlare della maniera ond'egli trattò i *Meloe* per estrarne i principii immediati.

Digeriti nell'acqua, ottenne collo svaporamento un estratto molle, che dopo alcuni giorni fu visto disseminato di piccoli cristalli associati ad un poco d'acido urico ed a materia oleosa. Trattato l'estratto coll'etere, la tintura abbandonò coll'evaporazione cristalli prismatici lucenti, scoloriti, lunghi mezzo pollice; trattato coll'alcool, lasciò pure cristalli molto analoghi ai precedenti. Le proprietà dei suddetti cristalli sono: di non disciogliersi sensibilmente nell'acqua, di sciogliersi nell'alcool e nell'etere, di non avere azione acida nè alcalina, di sciogliersi nell'acido solforico a freddo e nell'idrato potassico, per separarsi di nuovo mediante l'aggiunta d'acqua al primo, e d'un acido al secondo; di carbonizzarsi coll'acido solforico a caldo, di fondersi a 210° volatilizzandosi con densi fumi, e bruciare ad alta temperatura con fiamma bianca, lasciando un residuo carbonoso di non difficile combustione.

Dall'insieme dei caratteri designati, quei cristalli parrebbero non essere formati d'altro che di *meloina* (nome col quale l'autore vorrebbe distinguerne il principio attivo analogo alla cantaridina), il che si conforterebbe per l'energica azione epispastica dai medesimi posseduta. L'olio denso estratto dai *Meloe* è pure fortemente epispastico, come il prof. Lavini potè convincersene, componendone una pomata, e facendola mettere alla prova nel R. Ospedale militare di Torino.

Fa notare in fine che non usò del metodo da Thierry adoperato nell'analisi delle cantaridi, per separare il principio cristallizzato, a cagione della copia grande d'olio dato dai *Meloe*, il qual olio differisce da quello di cantaridi per la sua potenza vescicatoria, essendone quest'ultimo del tutto privo.

Il Presidente chiede al prof. Lavini se sia ben sicuro che il suo olio agisca epispasticamente per contenere cantaridina o meloina, ovvero per natura sua propria. Il prof. Lavini risponde non poterne ancora essere certo, non avendo spinto le indagini fino a tal punto, ma volersene

chiarire nelle successive ricerche colle quali completerà il suo lavoro.

Il Segretario Selmi comunica, a nome del sig. Trinchinetti, una lettera a lui diretta, nella quale egli si compiace che il prof. Piria, nelle sue esperienze sull'assorbimento delle piante, abbia ottenuto risultamenti conformi a quelli già pubblicati in una sua memoria premiata dall'I. R. Istituto lombardo, di cui offre varii esemplari in dono alla Sezione. Il Vice-Presidente, attesa l'assenza del sig. Trinchinetti dall'adunanza, si limita a fare varie riflessioni sulla lettera, riserbando ulteriori dilucidazioni a quando si annunzii presente.

Due opinioni, dice il Vice-Presidente, furono seguite sulla facoltà assorbente delle piante: l'una ammette che succhiano dal terreno qualsivoglia sostanza solubile che loro sia posta in contatto, tranne di quelle che distruggano i loro organi; l'altra che abbiano la proprietà di eleggere a proprio nutrimento quei materiali che sono a ciò i più acconci. Prima del Trinchinetti, alcuni fisiologi fecero tentativi per provare l'assorbimento elettivo delle piante, come apparisce eziandio da quanto questi notò nella memoria presentata: ed il Trinchinetti confermò il fatto di questa potenza d'elezione. Ma havvi diversità tra quanto egli espose, e ciò che il prof. Piria rammenta d'avere annunziato in una delle precedenti adunanze. L'uno adoperò sali diversi da quelli di cui l'altro fece uso; l'uno non si estese a ricercare se i principii minerali assorbiti si restringessero a qualche parte della pianta od all'intero corpo; l'altro dimostrò invece che certe sostanze rimangono assorbite bensì, ma non diffuse in tutto il vegetabile, poichè mentre il fusto legnoso ne conteneva in abbondanza, le foglie ne erano affatto prive.

Avverte inoltre d'aver letto le esperienze di Foves, colle quali si pretenderebbe di stabilire che il terreno abbia un potere eccitante sulle radici dei vegetabili, in guisa da renderle atte a respingere alcune materie minerali, le quali, succhiate fuori del terreno, sono capaci di produrne la morte. Fa notare che il Foves non poteva avere esatti risultamenti, poichè fece crescere le piante in terra argillosa, e le innaffiò con soluzioni di percloruro di ferro e di materia colorante del campeggio. Le piante vegetarono benissimo senza assorbire di tali sostanze, ma collocate in bicchiere, ed immerse nelle stesse soluzioni, le succhiarono e perirono. Il Vice-Presidente è d'avviso che il carbonato calcare della terra argillosa e l'allumina, precipitando le due soluzioni, non lasciassero

campo che all' acqua pura d' essere assorbita, per il qual motivo le piante continuarono a vivere senza soffrire.

L' abate Malvezzi dà lettura d' un suo metodo per ispogliare gli affreschi dall' imbiancatura sovrapposta senza toccare il dipinto, da lui trovato a caso, e messo in esecuzione con felice successo a ridonare in luce il migliore affresco del celebre Calisto Piazza decorante l' abside della chiesa di San Lorenzo in Lodi.

Il metodo consiste nell' inumidire equabilmente l' imbiancatura che si vuol levare dal muro, mediante una spugna imbevuta d' orina, ripetendo l' operazione per una seconda volta, trascorsa mezz' ora di tempo. Comprimendo la calce così inzuppata con larga spatola di legno, si trita e cade in polvere, rimanendo la pittura netta e bella, com' era quando fu coperta dall' intonaco.

Avverte: 1.° di far uso della spatola di legno affine di non aspettare due o tre giorni perchè la calce cada da sè; 2.° di pulire con mollica di pane l' affresco scoperto, quando, dopo la separazione della calce, apparisce velato d' un nero sudicio. Se in alcuni luoghi l' intonaco calcare resiste all' azione dell' orina, è certo, secondo l' autore, che non havvi pittura sottoposta; come ancora assicura che il dipinto non soffre menomamente nell' operazione, essendo tutta l' orina assorbita dall' imbiancatura.

Il sig. Maranesi espone una sua ipotesi sull' origine dell' acido idrocianico negli olii grassi, riscontratovi dal sig. Cerioli; ma il Presidente ed il Vice-Presidente non la trovano abbastanza ammissibile.

Sono presentati alla Sezione da osservare, il principio cristallizzato ricavato dai *Meloe* dal prof. Lavini, ed un saggio di valerianato di zinco dal sig. Galvani di Venezia, preparato con processo diverso da quello indicato dal principe Luigi Bonaparte, e ciononostante garantito di un' assoluta purezza.

Indi l' adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Letti ed approvati i processi verbali delle precedenti adunanze dei giorni 21 e 23, il Presidente interpella la Commissione nominata per esaminare i nuovi alcaloidi che il sig. Jori crede avere scoperti nella china gialla filosa, se abbia per anco dato compimento al lavoro e se trovisi in grado di presentare il relativo rapporto, e la sollecita a farlo, essendo il Congresso vicino al suo termine.

Il sig. Ruspini, uno dei commissarii, a nome anche degli altri colleghi, avverte il Presidente, che sebbene abbiano posta ogni cura affine di venire a capo dell' incombenza loro affidata, non lo hanno per anco potuto, stante le molteplici manipolazioni alle quali hanno dovuto sottomettere, secondo gli insegnamenti del sig. Jori, la sostanza da esaminarsi: sperare essi tuttavia, sulle assicurazioni loro date dal Jori, di ottenere entro la giornata uno dei nuovi alcaloidi annunziati, sul quale verrebbe steso il rapporto, quando non avessero agio di continuare per l' isolamento degli altri.

Il Presidente chiede all' altra Commissione nominata a riferire sull' opuscolo del sig. Fornara, se trovisi pronta a pronunciare il suo giudizio; ed il sig. Grigolato legge la seguente relazione fatta in comune sull' argomento in discorso, col sig. Sembenini e prof. Canobbio.

« Incaricati i sottoscritti di prendere in esame l' opuscolo del signor dott. Giulio Fornara intitolato: *Come si possa riparare alle funeste conseguenze che dovranno emergere dalla crescente scarsità di combustibili*, abbiamo potuto dalla lettura attenta del medesimo rilevare che lo scopo dell' opuscolo è affatto commerciale ed economico, onde nulla d' interessante offre per la Sezione Chimica. »

« In fatto il sig. dott. Fornara, dopo di avere declamato sulla scarsità della legna e sulle varie sue conseguenze, sulla necessità che havvi di servirsi in tutte le operazioni manifatturiere ed economiche di combustibili fossili, finisce col proporre una società che avrebbe per iscopo di acquistare il combustibile fossile, di venderlo e somministrarlo *gratis* ai poveri, aprendo apposito magazzino, ed aggiunge anche il piano per detta società. »

« Da ciò si vede che l'opuscolo datoci ad esame non è propriamente di spettanza nostra, ma dell'economia pubblica. D'altronde è un riassunto di un'opera estesa che va pubblicando sui combustibili d'Italia e dedicato espressamente al sesto Congresso in Milano. »

« Se non possiamo essere d'accordo coll'autore circa alla creduta soverchia scarsezza della legna e di lei incarimento, e sulla necessità di estendere l'uso del carbone fossile in tutte le bisogna dell'economia domestica, dobbiamo però riconoscere per generose e filantropiche le vedute e conclusioni del sig. dott. Fornara, e da questo lato crediamo che il di lui lavoro possa meritare tutta la considerazione dei ricchi e dei preposti a tutte le grandi manifatture ed imprese, per le quali occorra ingente quantità di combustibile. »

Milano, 24 *settembre* 1844.

G. B. Canobbio.
G. B. Sembenini.
Gaetano Grigolato.

Il sig. Coppa comunica alcune sue riflessioni sulle risaie, sull'innocuità dell'aria dei luoghi ove sono coltivate, e sui mezzi valevoli a procurare migliore salute ai coloni che ne hanno la coltivazione. A suo parere fino ad ora sarebbersi dette cose molto esagerate sull'influenza malefica dell'aria delle risaie, mentre anzi consterrebbe che, per le persone agiate, la mortalità è minore in siffatti luoghi di quello che in situazioni riputate sanissime. Le malattie e la mortalità dominerebbero nella classe degli operai, dei contadini e degli indigenti, non per influssi atmosferici, ma per il loro miserabile e trascurato modo di vivere, essendo costretti ad abitare in tugurii umidissimi, a cibarsi di pessimo pane, ed a bere acqua putrida. Proporrebbe un igrometro di tenue spesa per misurare l'umidità di quelle abitazioni affine di mostrare la necessità

di risanarle, un miglioramento nella panificazione, certi feltri per depurare l'acqua, e l'estrazione d'un liquido fermentato da cavarsi dal risino, perchè la classe povera ne faccia uso, nella state, invece dell'acqua imputridita. Infine denota un suo apparecchio, detto da lui *feltro ad aria*, per determinare le impurezze d'un'aria qualsiasi facendo passare una corrente atmosferica attraverso al latte, a soluzioni di potassa, d'acido solforico, di cloruro di calcio ecc.

Questa comunicazione provoca una lunga discussione fra i signori Presidente, Vice-Presidente, Segretario, ing. Sarti, Coppa, prof. Canobbio, Bollini, dott. Salvagnoli, Griseri, conte Beffa-Negrini e Zucchi, sulle qualità delle arie delle risaie e dei luoghi paludosi; sui principii onde sono rese infette e sulla causa per la quale in certe ore ed in certi tempi riescono più insalubri.

L'ing. Sarti non collauda l'opinione sostenuta dal sig. Coppa, cioè che nell'atmosfera non abbiasi più a cercare il principio malefico dell'aria insalubre, poichè sarebbe un trattenere la chimica dallo spingere oltre le sue indagini, dalle quali potrebbero risultare infine trovamenti preziosi; e crede che l'aria abbia le sue influenze perniciose, essendo ciò stato verificato dall'osservazione e dall'esperienza di tutti i tempi. Appoggia la sua asserzione narrando di alcune località nelle quali i viaggiatori per il semplice loro passaggio prendono le febbri, e di una situazione sul lago di Como, ove le case a mano destra di una medesima borgata sono meno salubri di quelle a mano sinistra, perchè quelle prime soggiacciono ad influssi malefici provenienti senza dubbio da correnti atmosferiche.

Il sig. Coppa sostiene che piuttosto alle cattive qualità dell'acqua e dei cibi si abbiano ad attribuire molti degli accennati effetti perniciosi; ma l'ing. Sarti nota a tal riguardo che i viaggiatori nel trapassare i luoghi malsani, s'ammalano senza ivi bere acqua o prendere cibo.

Il prof. Canobbio, richiamando l'attenzione sui mezzi adoperati per analizzare l'aria e per determinare i principii organici esistenti nella medesima, nota che dal Moscati fino al Boussingault ed al Savi ben poco si giunse a conoscere di più di quanto sapevasi, ed esprime il desiderio che i chimici se ne occupino di nuovo seriamente affine di chiarire meglio l'argomento difficile ed importante.

Il Vice-Presidente non vede giuste le accuse che spesso i medici

ed i chimici stessi fanno alla chimica, di non essere per anco giunta a determinare le sostanze perniciose nuotanti nell'aria. Posto che esse agiscano come i fermenti, basta di piccolissima quantità, affinchè possano spiegare la loro azione, e siccome di fatto vi si trovano in tenuissima proporzione, perciò non si può arrivare a determinarle. Avviene come si è verificato pel gas che esce dai soffioni della Toscana, nei quali non si potè riconoscere la presenza dell'acido borico, tanto vi è in tenue dose, mentre però col suo continuo uscire ne depone in abbondanza tale da somministrarne masse enormi. Così per l'aria dovrebbesi agire in grande affine di separarne i principii malefici; ma l'impossibilità di analizzarne una copia strabocchevole, impedirà sempre di ottenere risultati sicuri. Il Presidente ricorda a quest'uopo, che fu inventata a Firenze una macchina ingegnosa, per la quale si fa passare l'aria, affine di condensare l'umidità, in cui cercare poscia disciolti i principii malefici. Fu posta in azione per un intero giorno nella città di Grosseto, ove l'aria è malsanissima, ed a capo di tal tempo nulla si raccolse che valesse a dimostrare la loro presenza.

Il dott. Salvagnoli chiede se il feltro ad aria proposto dal sig. Coppa sia diverso dai conosciuti, giacchè questi assorbono bensì dell'aria le particelle che vi stanno sospese macchinalmente, ma non quelle che vi sono diffuse in istato gazoso e di perfetta mescolanza. Il sig. Coppa risponde essere il suo feltro diverso da quelli che sono molto usati in Francia ed in Inghilterra; che separa i principii fermentescibili disseminati nell'atmosfera, costringendo l'aria ad attraversare il latte ed altro liquido analogo.

Il Segretario Selmi, ritornando sulla proposizione del sig. Coppa, che l'aria delle risaie non abbia cattiva influenza sulla salute degli abitanti di quei luoghi, non sa comprendere come una coltivazione dalla quale si devono sollevare e diffondere nell'atmosfera continuamente particelle in decomposizione dei gas deleterii, quali sono il solfido idrico, gli idrogeni carbonati, e tanto vapore aquoso, non valga a rendere l'aria perniciosa. E specialmente soffermandosi sulla produzione dell'idrogeno solforato, mostra come ivi si ha a svolgere copiosamente, apportando effetti sinistri. Appoggia le sue riflessioni sulle esperienze di Daniell e di Savi, i quali nei luoghi infetti trovarono in abbondanza sempre l'idrogeno solforato.

Il Vice-Presidente è d'opinione che l'idrogeno solforato non possegga la cattiva influenza fin qui attribuitagli, poichè nelle vicinanze di Pozzuoli, ove si sviluppa in abbondanza, viene respirato senza arrecare nocumento alla salute, e perciò reputa che sia ritenuto cagione dei miasmi solo per la circostanza d'essere stato trovato sempre nell'aria dei luoghi malsani.

L'ing. Possenti sostiene il parere del Vice-Presidente, rammentando di coloro che ne respirano spesso nei laboratorii senza soffrire alterazione; ed il Segretario Selmi convenendo, come disse in principio, che le particelle organiche in putrefazione abbiano gran parte nelle arie infette a produrre le malattie, non lascia però d'attribuire all'idrogeno solforato diffuso nell'aria atmosferica la sua grande influenza; ed all'oggetto di convalidare la sua opinione, riferisce il caso avvenuto nello scavare il *Tunnel* sotto il Tamigi, ove gli operai, allo svolgersi in quelle caverne d'un getto di gas idrogeno solforato, ebbero molto a soffrire.

L'ing. Sarti a questo punto osserva, che il gas idrogeno solforato non produce febbri intermittenti come la mal'aria, ma invece capogiri, vertigini ecc., e quindi la influenza malefica d'ambedue essere diversa.

Il Presidente espone le ragioni per le quali attribuisce le qualità cattive della mal'aria ad un *quid* nella medesima diffuso, fino ad ora sconosciuto, non all'idrogeno solforato in ispecialità; ed il Segretario rammenta di nuovo, che non al solo idrogeno solforato appose la perniciosa influenza, ma alla sua mescolanza con altre materie svaporate e sospese nell'atmosfera.

Il sig. Griseri comunica alcune indagini fatte per raccogliere col metodo comune a pallone d'acqua fredda, le materie putride esistenti nell'aria di luoghi malsani. Trovò che secondo i luoghi, le materie condensate possedevano odori puzzolenti distinti, taluno d'ammoniaca, tal altre di un puzzo particolare. Il Presidente chiede se abbia spinte le indagini fino a determinarne la qualità e la quantità, ma il Griseri risponde non essersi innoltrato più innanzi.

Il sig. Bollini suggerisce di somministrare ad animali le varie materie condensate, affine di conoscere se posseggano un'azione malefica pure diversa, ed il Vice-Presidente osserva che in tal caso sarà d'uopo tener conto del modo distinto d'agire che le sostanze spiegano quando sono allo stato aeriforme ed a quello di soluzione.

L'ing. Sarti richiama l'argomento sulla variabilità onde la mal'aria, dopo il tramonto, opera sull'economia animale, più perniciosamente che durante il corso del sole; ed il Presidente, con riservatezza, si fa ad esporre una sua teorica sopra la causa per la quale la mal'aria verso sera acquista qualità peggiori che nel pieno giorno. Secondo il medesimo, quando il sole è prossimo a nascondersi, l'atmosfera si raffredda, avviene condensazione delle materie vaporose, quindi assorbimento di maggior copia di principii nella respirazione, ed anche più attitudine nell'economia animale a subire alterazioni.

All'ing. Sarti sembra giusta la teoria del Presidente, perchè dà ragione eziandio dell'utile partito che si trae per sanare la mal'aria verso sera dall'accensione di fuochi.

Il Vice-Presidente, non opponendosi agli effetti funesti apportati dallo sbilancio della temperatura atmosferica, opina ancora che mediante il medesimo, l'umidità diffusa nell'aria, servendo come di veicolo ai principii malefici nel condensarsi di molto, ne porti a contatto degli individui una copia molto maggiore di quella ond'erano circondati di pieno giorno, per la qual cosa assorbendone tanto di più, vadano incontro più facilmente alle malattie. Per lo stesso motivo riescono più micidiali le pioggie prime nei luoghi malsani che le successive, perchè quelle trascinano dall'alto al basso dell'atmosfera tutte le materie che vi riscontrano in istato di sospensione e di mescolanza.

Il dott. Salvagnoli fa pure osservare che se durante la giornata, quand'anche il sole è alto, cade una leggiera rugiada, tosto la salute se ne risente, e si produce numero maggiore d'ammalati: e d'altronde attribuisce anche allo stato igrometrico ed elettrico dell'atmosfera la produzione delle febbri.

L'ing. Sarti nota che l'uomo sudato, esposto alla mal'aria, più facilmente prende la febbre; ed il dott. Zucchi avverte che ciò avviene in ispecial modo quando per isbilancio di temperatura la traspirazione è riassorbita.

Il sig. Cenedella, il conte Beffa-Negrini, e i professori Taddei e Piria fanno alcune altre osservazioni, dopo le quali l'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, dopo alcune aggiunte reclamate dal Presidente e dal sig. Coppa, una a nome del sig. dott. Salvagnoli, l'altra a nome proprio, il dottore Nardo riferisce per parte del sig. Ravenna chirurgo a Venezia, che avendo questi estratto da un piede d'un gottoso una materia speciale, la fece analizzare dal chimico sig. Pasquale Cappelletto. Tale materia del peso di grani 16, di consistenza pultacea densa, bianchiccia, molle e dolce al tatto, inodorosa, insipida e perfettamente neutra, fu trovata composta di

Acqua	gr. 7
Lamine di tessuto cellulare	» 0
Colesterina	» 4
Urato di calce — di soda Fosfato di calce	» 3
Muriato di soda	» 2
Totale	gr. 16

La presenza della colesterina nei calcoli gottosi non fu per anco da altri riscontrata, e per la sua particolarità il Ravenna esprime desiderio che da altri chimici sia cercata, affine di riconfermarne il ritrovamento.

Il sig. Pavia legge un suo processo sulla preparazione dell'acido valerianico, processo che è una modificazione di quello di Carraresi.

Consiste nell'introdurre radice di valeriana in grossa polvere entro lambicco, con sei volte il proprio peso d'acqua pura mista a mezz'oncia

di calce; dopo dodici ore egli distilla il terzo del liquido da cui estrae l'olio essenziale. Entro sacco ben fitto spreme col torchio l'avanzo della distillazione, lava il residuo coll'acqua distillata già separata dall'olio essenziale, lascia deporre, decanta il liquido con sifone e lo concentra a denso sciroppo che raffreddandosi diventa gelatinoso: rotto il *magma* per ogni senso sgocciolato e spremuto, dà nella sgocciolatura e spremitura il valerianato di calce impuro. Introdotto in ritorta tubulata, trattato con acido nitrico a gr. 1,1165 dens. Meiss., per saturare la calce, distillato a fuoco moderato fino ad avere $^{5}/_{6}$ in peso, poscia bollito lo stillato, aggiungendovi un poco di calce e buona dose di nero d'avorio, si feltra e si concentra fino al decimo del peso della valeriana posta in opera.

Ne risulta il valerianato calcare quasi scolorito, che scomposto entro ritorta con acido solforico, e diluito, deve dare, mediante la distillazione, tanto liquido in peso da eguagliare quello del valerianato. Ridotto l'acido valerianico sciolto nel liquido a sale di soda, poi ridecomposto, si ha l'acido purissimo, che unito alla chinina dà il valerianato di questa base.

Il sig. Pavia mostra all'adunanza l'acido ed il sale ottenuti.

Il sig. Ravizza, considerando che l'acetato di morfina, per essere un sale decomponibile, non può essere propinato che in forma pillolare ed in soluzione, ed avendo riscontrato che il lattato della stessa base si mantiene invece inalterato, propone di sostituire all'acetato quel sale da lui per la prima volta preparato. Consiglia ancora la preparazione del lattato di chinina, sale solubile senz'eccedenza d'acido.

Il sig. Ferrari rammenta che fino dal 1840 al Congresso di Torino, propose l'uso terapeutico del lattato di chinina, ed il Presidente ricorda pure che una tal proposta fu fatta ancora, or ha qualche anno, dal principe Luigi Bonaparte. Poscia conforta i medici ad adottare il lattato di morfina invece dell'acetato, per la sua stabilità, e per essere ivi la base saturata da un acido più omogeneo all'economia animale.

Il Segretario Selmi dà un cenno conciso della seconda parte del suo lavoro intorno al solfo ed alle emulsioni inorganiche.

Il solfo preparato in emulsione, facendo gorgogliare dell'idrogeno solforato nella soluzione acquosa o nell'alcoolica di acido solforoso, quando sia mescolato a diverse soluzioni saline, precipita ora in gru-

mi giallo-citrini, molli, elastici, tenaci, ora in fiocchi polverosi, riducibili però a grumi col sopravversarvi una delle soluzioni saline atte a produrre la coagulazione del solfo emulsionato. Il calore non decompone l'emulsione di solfo; l'elettrico neppure; la luce diretta ed intensa ne riduce il solfo dallo stato molle e citrino, allo stato bianco e polveroso, separandolo dal veicolo: egual effetto si ha coi protosolfuri alcalini.

Il Presidente rinnova la domanda ai commissarii incaricati di dar relazione sull'alcaloidi che il sig. Jori crede avere scoperti, se finalmente abbiano in pronto il relativo rapporto. Il sig. Ruspini, uno dei medesimi, giustifica nuovamente la tardanza col dire che le esperienze non furono per anco compiute stante la loro moltiplicità.

Il sig. Jori sorge per riferire esso stesso sulle cose fino ad ora esaminate e sperimentate dalla Commissione, ma il Presidente non credesi autorizzato a permettergli tale relazione, che dev'essere di sola spettanza dei commissarii, e sollecita un'altra volta questi ultimi a presentarla. Il sig. dott. Cattaneo, altro commissario, promette di farlo nella ventura adunanza.

Il Segretario Selmi fa diverse letture a nome di varii, i quali lo hanno a ciò incaricato, sia direttamente sia col mezzo della Presidenza.

In primo luogo legge un nuovo processo per preparare il proto-tartrato di ferro del sig. Righini, presente alla sessione. Il sig. Righini prepara il sale suddetto, facendo agire 3 oncie d'acido tartarico puro cristallizzato, con un'oncia di limatura di ferro puro e ben terso. Mescola i due corpi in un mortaio, poscia li bagna con acqua chimicamente pura fino a procurar loro la consistenza di poltiglia assai molle, e poscia lo espone in luogo scaldato a 50° R. Quando la massa è indurita, la riduce in polvere, la staccia, e la bagna, di nuovo esponendola allo stesso grado di calore fino a tanto che siasi prosciugata: ripete le operazioni suindicate per la terza volta, poscia, riavuta la massa secca, la polverizza e la serba in bottiglia chiusa esattamente con turacciolo smerigliato. Lo svolgimento dell'idrogeno mantiene costantemente, durante la preparazione, il ferro allo stato di protossido; cessato lo sviluppo del gas, conviene sollecitare a mettere in serbo il prodotto, affinchè il metallo non si soprossidi.

Il Segretario Selmi fa mostra all'adunanza del proto-tartrato del signor Righini, e poscia comunica una lettera inviata dal Segretario della

Sezione di Botanica, sig. barone Cesati, nella quale il Presidente è pregato di nominare una Commissione che prenda cura di analizzare un certo frutto detto *Angariari* portato in Italia dal regno dei Guinga dal signor Tito Omboni, affine di conoscerne i principii immediati, essendo in quei lontani paesi adoprato come antidoto per le morsicature dei rettili velenosi e dei cani idrofobi.

Il Presidente nomina a suo compagno nella Commissione il Vice-Presidente, ma ambedue riflettendo, tornare cosa impossibile l'istituire sopra un seme solo analisi soddisfacenti, invitano il sig. Omboni, presente all'adunanza, a volerne dar loro in certa copia. Il sig. Omboni risponde che, procuratosene, non mancherà di farne loro tenere.

Lo stesso Segretario Selmi legge un breve scritto sull'ozono del sig. Maranesi, nel quale sono espresse alcune idee più immaginose che reali sulla produzione delle reazioni descritte dal prof. Schönbein; ed in fine comunica due note del farmacista Milani, una risguardante la miglior maniera di conservare le acque di Recoaro, l'altra il più acconcio mezzo di somministrare il sublimato corrosivo.

Il sig. Milani propone nella prima di servirsi di bottiglie nere per contenervi le acque, e di turaccioli di sughero immersi previamente per 24 ore in soluzione di carbonato di potassa, per chiuderle. Secondo l'opinione del medesimo, il vetro nero non lasciando passaggio a nessuno dei raggi luminosi, difenderebbe meglio del vetro verde l'acqua dall'azione scomponente della luce, e la potassa saturerebbe l'acido gallico contenuto dal sughero, che per essere più energico dell'acido carbonico deve decomporre a poco a poco il bicarbonato di ferro sciolto nell'acqua. La posatura ocracea che si trova nelle bottiglie dell'acqua alterata, sarebbe, a suo parere, un protossido di ferro.

Il sig. Grigolato assicura che l'acqua di Recoaro chiusa in bottiglie col metodo ora in uso, si mantiene a lungo inalterata; ed il sig. Cenedella fa notare che il processo attuale per raccogliere l'acqua suddetta, indicato già da Melandri, serve a maraviglia senza bisogno di cercare innovazioni, ed osserva in modo speciale che l'introduzione nell'acqua della potassa col mezzo del turacciolo, mentre varrebbe ad ovviare un inconveniente, ne apporterebbe altro più grave.

Il Segretario Selmi non può credere formato di protossido di ferro il deposito ocraceo, dovendo invece essere un idrato di perossido: ed il

Presidente riflette che il sughero, sebbene trattato colla potassa, può tuttavia scomporre il sale ferroso sciolto nell' acqua, per la grande affinità che il celluloso possiede verso gli ossidi del ferro, affinità da lui ben chiarita.

Nella seconda nota il sig. Milani consiglia di propinare il sublimato corrosivo unito a sale ammoniaco, in proporzione di 8 ad 1, affine di mantenere il primo indecomponibile dall' azione delle sostanze organiche, le quali tendono a trasformarlo in protocloruro.

Il Presidente non trovasi d' accordo colla modificazione proposta dal Milani nella somministrazione del sublimato, perchè trattandosi di rimedii tanto efficaci, e provati da lungo tempo nel loro stato naturale, non crede permesso al farmacista, e neppure ad un medico solo, di mettere in opera un nuovo mezzo di propinarlo, e tale da mitigare od esaltare nel rimedio le proprietà mediche che gli sono proprie.

Il Segretario Selmi riflette che l' uso in medicina del sublimato corrosivo unito al sale ammoniaco, essendo già conosciuto nella somministrazione del sale d' Alembroth, e distinguendosi l' azione di questo sale da quello del sublimato, non reputa doversi sostituirsi all' ultimo un medicamento analogo all' altro.

L' adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

—o—

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, il Presidente invita i relatori delle due Commissioni nominate durante il Congresso a comunicare i loro rapporti.

Il prof. Piria legge il rapporto fatto unitamente ai signori marchese Ridolfi, A. Abbene, prof. Taddei e prof. Orioli intorno alle esperienze chimiche eseguite nel laboratorio della Cassa d'incoraggiamento dal professore Schönbein.

Compiutane la lettura, il Presidente invita gli incaricati a verificare l'esistenza degli alcaloidi nuovi che il sig. Jori presume d'avere scoperti nella china, ad esporre intorno a ciò il relativo giudizio.

Il sig. Cattaneo, uno dei commissarii, il quale nel giorno precedente aveva promesso di stendere il ragguaglio, non trovasi presente, e manca pure alla sessione l'altro commissario padre Ottavio Ferrario.

Unico della Commissione intervenuto all'adunanza è il sig. Giovanni Ruspini, il quale s'alza a protestare contro i colleghi, perchè quando ebbero a completare e firmare il rapporto, si rifiutarono e lo lasciarono solo, per ragioni a lui sconosciute, giacchè essi convenivano pienamente nella stessa opinione relativamente ai risultati ottenuti dalle esperienze instituite nella china gialla a seconda delle precise indicazioni del sig. Jori, e colla sua direzione costante; e prega il Presidente perchè voglia far inserire negli Atti la sua protesta, volendo che apparisca non avere dal canto suo mancato all'affidatale incombenza.

Il Presidente promette al sig. Ruspini che le sue parole avranno luogo nel processo verbale, e poscia lo invita a dare un ragguaglio delle cose fatte, non intendendo con ciò di accettarlo per legale, essendo privo delle firme degli altri due commissarii: ma all'oggetto che i chimici

adunati sappiano quanto la scienza si può ripromettere dalle annunciate scoperte del Jori.

Il sig. Ruspini riferisce, che il sig. Jori avendo già pubblicato colle stampe il suo metodo di preparare i presunti alcaloidi *proto, deuto e perchinina*, non reputa conveniente di circostanziare il modo col quale il signor Jori medesimo, alla presenza della Commissione, ha operato, potendo tutti venirne in conoscenza colla lettura del libro; che però, ad ottenere la deutochinina il Jori segue un processo presso a poco eguale a quello indicato da Tillay per la chinina, tranne che adopra alcool debole ed in copia grande: che la Commissione, dopo averla estratta dietro la norma di quanto il Jori le andava di mano in mano additando, l'ha riscontrata fornita di caratteri ben diversi da quelli assegnatile dal Jori stesso in una tabella, che presenta alla Presidenza, scritta di mano di quest'ultimo. A meglio convincere, offre eziandio un saggio della deutochinina, affinchè sia esaminata; secondo il sig. Jori dovrebb'essere insipida, mentre di fatto è riuscita di sapore amaro intenso. Inoltre, invece d'averla cristallizzata in soffici aghi, è riuscita in laminette micacee non ben determinate: fusa col calore avrebbe dovuto, raffreddandosi, rappigliarsi in massa cristallina, ma invece alla prova rimase senza segno di cristallizzazione: doveva sciogliersi a freddo nell'alcool debole, e quando si è sperimentato tornò necessario quasi il calor dell'ebollizione. Dall'insieme dei caratteri accennati e da altri qui non descritti, il sig. Ruspini conclude (notando che di egual parere erano i colleghi) che il preparato ottenuto dalla Commissione, dietro le indicazioni del sig. Jori, sia affatto diverso dalla deutochinina dal medesimo annunziata, e che in fine, non altro debba riputarsi che una mescolanza di chinina e di cinconina.

Il prof. Canobbio prega il Presidente a volere che quanto fu esposto dal Ruspini sia registrato nel processo verbale di quest'adunanza, al che il Presidente annuisce, riferendosi ancora a quanto aveva promesso al suddetto sig. Ruspini in conseguenza di consimile inchiesta.

Il sig. Grigolato esprime un suo dubbio se mai la chinoidina del Sertuerner fosse uno degli alcaloidi designati dal sig. Jori, e se perciò l'opinione del Sertuerner, il quale ammette nella china tre alcaloidi, si abbia a riputare identica a quella del Jori.

Il Presidente non vede come si possano accostare le due opinioni; poichè, a parere del primo, si conterrebbero nella china tre alcaloidi sol-

tanto, mentre il secondo ve ne ammetterebbe cinque, cioè la chinina, la cinconina, la *proto*, *deuto* e *perchinina*.

Il sig. Coppa legge la descrizione d'un suo facile e delicato igrometro, di poco costo, il quale potrebbe servire per determinare il grado d'umidità nelle abitazioni dei meno agiati. Siccome la sua descrizione fu pubblicata dall'Istituto di Francia, a cui il sig. Coppa lo inviò, perciò credesi opportuno il qui tacerne. Dopo avere mostrato all'assemblea il suo nuovo strumento, il sig. Coppa dà ragguaglio di varie ricerche instituite per utilizzare le castagne d'india, e la materia fibrosa del ricino.

In primo luogo egli cercò di estrarre l'amido dalle castagne d'india, ma non riuscì in modo conveniente; cercò di valersi del concino che esse contengono per preparare una tinta con desterina, riducendone la parte amilacea a tale prodotto mediante l'azione nell'acido solforico, e poi neutralizzando l'acido coll'ossido di ferro; ma i tentativi non furono per anco appieno felici. Per lo contrario giunse a trarne utile partito rinchiudendo certa copia di quei frutti in apposito recipiente di ghisa unito ad un gazometro, ed estraendo copia grande di gas il quale ardeva con bellissima luce. Spera, oltre a ciò, con reiterate manipolazioni di ottenerne anche l'alcool.

In secondo luogo annuncia che dal fusto del ricino spogliato dai semi, ha separato, mediante la macerazione, tre materie filamentose: la prima che può essere ridotta a lana come il cotone, bellissima, lucente; altra più grossolana, che può servire per far carta; la terza in fine in fili bellissimi e lunghissimi, che si ricava dalla corteccia di mezzo.

Il sig. can. Marsili fa una comunicazione verbale tendente a dimostrare, che la teoria delle ondulazioni è atta a spiegare, come quella dell'emissione, gli effetti chimici prodotti dalla luce sulle sostanze fotogeniche.

Dopo alcune parole in proposito del Presidente e del prof. Canobbio, il sig. Cenedella annuncia di essere giunto a filare la seta dei bozzoli senza bisogno di elevata temperatura, adoprando un blando calore ed un agente chimico di tenue spesa. Mostra campioni della seta in tal modo filata. Il Presidente e l'adunanza esprimono il desiderio che il sig. Cenedella manifesti il processo delle operazioni per mezzo del quale arrivò a tale risultamento, ma questi per ora si astiene dal farlo per ragioni particolari, promettendo tuttavia di compiacervi in appresso.

Il Segretario Selmi dà un cenno del metodo da lui sperimentato e posto in opera per indorare gli oggetti metallici coll' elettrico. Dopo avere ricordato le particolari manipolazioni che si esigono affine di produrre belle indorature sia a lucido che a smorto o ad appannato, passa in rassegna i diversi processi fino ad ora proposti; dice quali dei medesimi gli diedero migliori risultamenti, e per riguardo alle modificazioni che egli introdusse della preparazione del liquido indoratore, annunzia d'averle già fatte di pubblica ragione negli *Annali di chimica, fisica e matematica* diretti dal prof. Maiocchi.

Infine il Presidente prof. Taddei prima di sciogliere l'adunanza pronunzia il seguente discorso.

« Giunti al termine delle nostre conferenze scientifiche, io debbo, onorevoli e dotti Colleghi, esprimervi sensi di grato animo per la benevolenza, di che voleste meco esser cortesi. Mi eleggeste a vostro Preside, sebbene altri molti ne fossero di me più degni. Così voleste, così fu fatto. Ma se fummi onore (e per la vostra generosità accordatomi) il portare il vessillo di questo nostro stuolo, fummi dovere altresì il volere esser con Voi nulla più che eguale. Il qual sentimento se io non avessi in me serbato sempre vivo, sarei stato sconoscente con Voi, irriverente verso la scienza. »

« Quindi non solo mi è grato, ma eziandio mi è vanto il poter dire che alle vostre discussioni scientifiche io dava sempre libero il corso; e se a nobil tenzone talora vi concitava (onde alla scienza ne provenisse vantaggio e all'Italia decoro) le gare d'altronde ne temperava, se animose di troppo, e il calor della disputa io reprimeva cercando modi e vie di conciliar le opinioni laddove ne fossero in qualche modo divergenti. »

« Rispettoso sì, ma non ligio mai alle opinioni, solo della scienza io ambiva il trionfo: e messo a parte ogni personale riguardo, io vi eccitava alla ricerca del vero e dell' utile, sicuro di avere in voi (come pur troppo li ebbi) valorosi campioni, i quali si opponessero, e con argomenti e con fatti, all' irruzione o di false dottrine, o di seducenti ipotesi. E qui siami permesso di ricordare, che, da questo sano principio guidati, noi sapemmo concordi schivare un giudizio, che di grave responsabilità ci onerava presso l'Europa intiera. »

« Tale, quale ora da me in brevi note si redige, ma però genuina e fedele, si è l'istoria di ciò che i Chimici hanno operato in Milano, all'occasione del sesto convegno degli Scienziati italiani. »

« Compita pertanto la nostra missione, dobbiamo ora dividerci di persona, e rientrare ciascuno nelle domestiche mura: Ma sempre legati in fratellevol nodo, noi ci stendiamo l'un l'altro la mano dicendoci *addio;* non senza però darci reciprocamente la promessa, che la scienza ci annoderà con vincoli sempre più stretti, e non senza avvertirci a vicenda, che ben presto un anno trascorre, perchè possiamo tornare a renderle omaggio, di nuovo uniti, in altro ameno e delizioso sito della bella nostra penisola. »

« Possa almeno questo pensiero mitigare l'amarezza del nostro distacco, non che quella di dover lasciare la doviziosa e splendida Milano; di cui ciascuno fra noi ricorderà con vero entusiasmo la cortese ed ospitale accoglienza che ne ricevette — Onorevoli Colleghi, addio. »

Visto — Il Presidente Gioacchino Taddei.

Il Segretario Francesco Selmi.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE CHIAMATA A RIFERIRE INTORNO ALLE NUOVE SPERIENZE

SULL' OZONO

DEL PROFESSORE SCHÖNBEIN

Già da gran tempo il prof. Schönbein di Basilea erasi dato a rintracciare la cagione di quell' odore particolare già notato da altri fisici, che si manifesta nelle scariche elettriche e che si sente dopo lo scoppio del fulmine. Primamente tentò se fosse possibile di produrlo per altra via, e di fatto vi pervenne, tanto esponendo l'aria all'azione del fosforo, quanto decomponendo l'acqua comune per mezzo della corrente elettrica. Inoltre avendo osservato che l'acqua bollita per qualche tempo, e privata per tal modo di ogni traccia dell'aria atmosferica, non produceva il fenomeno mentovato, fu indotto a considerare la presenza dell'azoto come una condizione indispensabile allo sviluppo dell'odore elettrico. Poscia istituite nuove indagini sulle proprietà dell'aria, trovò che oltre l'odore caratteristico di sopra rammentato, ne acquista delle altre speciosissime, come è quella di decomporre istantaneamente l'ioduro di potassio e l'acido idriodico rendendo libero l'iodio, d'imbiancare la laccamuffa e l'endaco stesso, di polarizzare negativamente il platino per mezzo del semplice contatto ecc.

Il sig. Schönbein riconosce la cagione di tutti i fenomeni mentovati in un nuovo corpo elementare da lui ammesso nell'aria comune e chiamato *ozono*, il quale avrebbe col cloro e con gli altri alogeni le stesse relazioni che il solfo ha col selenio, l'arsenico coll'antimonio ecc. Questa sostanza, divenuta libera, sarebbe cagione dell'odore elettrico e dei fenomeni di decomposizione prodotti dall'aria sottomessa all'azione del fosforo o dell'elettricità.

Per ispiegare l'origine di questo corpo, il sig. Schönbein propone di riguardare provvisoriamente l'azoto come un composto d'ozono e d'idrogeno. Ed invero, ammessa tale ipotesi, i fatti da lui osservati ne dipendono come conseguenza necessaria.

Ognun vede perciò che nel lavoro del chiarissimo professore di

Basilea sono due parti ben distinte fra loro, le quali è d'uopo non confondere insieme. L'una di esse abbraccia una serie di fatti nuovi e straordinarii, i quali essendo stati osservati da un fisico distinto, verificati da una Commissione illuminata deputata dalla Congregazione municipale di questa città, riportate dallo stesso sig. Schönbein al cospetto di numerosa assemblea, non ammettevano alcun dubbio circa la loro esattezza. Per le quali cose abbiamo creduto inutile di ripetere quelle stesse esperienze. L'altra parte si riferisce alla spiegazione dei fenomeni, ed è tutta ipotetica. Varie obbiezioni si potrebbero fare alla teorica dell'autore, specialmente in ciò che tocca alla natura composta dell'azoto; ma avendola l'autore stesso proposta con tutta quella riservatezza che si conviene a cose puramente ipotetiche, crediamo del tutto inutile d'entrare in tale discussione, tanto più che il sig. Schönbein si propone di continuare le sue ricerche, le quali avranno per oggetto principale d'investigare l'origine di tali fenomeni e di rintracciare l'agente occulto da cui sono prodotti.

La Commissione adunque, conosciuta l'inutilità di ripetere le sperienze del sig. Schönbein, e non potendo entrare in un campo che egli ha riserbato alle sue investigazioni future, ha dovuto necessariamente limitarsi ad esaminare se i fatti osservati dall'autore si potessero attribuire ai noti componenti dell'aria, ovvero ai composti di cui si poteva sospettare la formazione nelle circostanze rammentate. Perlocchè istituì alcune sperienze di confronto sull'aria contenente ozono, e su quella in cui si era fatto entrare qualche poco di deutossido d'azoto. Nella più parte dei casi i risultati che si ottennero furono identici, ma in altri presentarono delle leggiere differenze. Di fatto un'atmosfera che contiene dell'acido iponitrico scompone l'ioduro di potassio e l'acido idroiodico, come fa l'ozono; ma invece d'imbiancare la tintura di laccamuffa, l'arrossa leggermente. Il vapore di etere che distrugge immediatamente le reazioni caratteristiche dell'ozono, opera più lentamente sull'acido iponitrico, e forse l'azione non è mai completa nell'ultimo caso. Ma la principale differenza si nota nell'azione della potassa, la quale dibattuta per alcuni istanti in un'atmosfera che contiene dell'acido iponitrico, lo assorbe immediatamente e priva l'aria di tutte le reazioni dipendenti dalla presenza di quello. All'incontro quella trattata col fosforo, la quale, secondo l'ipotesi del sig. Schönbein, con-

tiene dell'ozono libero, per quanto si diguazzi con una soluzione di potassa, non perde mai completamente le sue reazioni caratteristiche. Noi avremmo riguardata una tal differenza come decisiva e valevole perciò ad allontanare ogni dubbio sulla non identità dell'ozono coll'acido iponitrico, se una circostanza non preveduta non avesse fatto sorgere de' nuovi dubbii nei nostri animi. Nella maniera ordinaria di preparare l'ozono per mezzo del fosforo, l'aria resta sempre impregnata di vapori fosforici, tanto che assorbito l'ozono libero per mezzo della potassa, si riproducono gli stessi fenomeni di prima. Potrebbe stare adunque che tanto l'acido iponitrico quanto il corpo chiamato ozono fossero completamente assorbiti dalla potassa, e che la differenza osservata nelle nostre sperienze dipendesse dalla rigenerazione non mai interrotta dello stesso corpo in presenza dei vapori fosforici.

Per decidere una tal questione sarebbe stato necessario escludere il fosforo dalla preparazione dell'ozono, ed istituire dei saggi comparativi sull'aria mista ad acido iponitrico e sull'ossigeno ottenuto dalla decomposizione dell'acqua comune per mezzo della corrente elettrica. Sarebbe stato ancora necessario ripetere le sperienze del sig. Schönbein non già sull'aria atmosferica, ma sopra un miscuglio artificiale di ossigeno e di azoto ottenuti con mezzi chimici per vedere se sono i componenti essenziali dell'aria che producono l'ozono, ovvero se questo risulta dalla decomposizione di altre sostanze, le quali potrebbero trovarsi nell'aria in quantità piccolissima, e per tal ragione sarebbero fuggite alle indagini dei chimici. Ma nella ristrettezza del tempo concesso alla elaborazione del rapporto, la Commissione non ha potuto intraprendere ricerche di questa natura, ed ha dovuto limitarsi a riconoscere l'importanza de' fatti osservati dal sig. Schönbein, e ad esprimere il voto che l'autore continui operosamente tali ricerche come ha fatto sinora, le quali potranno rischiarare moltissimo la costituzione chimica della nostra atmosfera, e l'influenza di essa sui fenomeni della vita vegetabile ed animale.

March. Cosimo Ridolfi.
Angelo Abbene.
Prof. Gioacchino Taddei.
Prof. Francesco Orioli.
Prof. Raffaele Piria, *Relatore*.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI AGRONOMIA E TECNOLOGIA

ADUNANZA

DEL GIORNO 13 SETTEMBRE

Il Presidente apre l'adunanza con alcune modeste ed affettuose parole di ringraziamento dirette ai membri della Sezione per la fiducia che in lui riposero, e dalla quale egli dice che prenderà coraggio per reggere l'ordine delle discussioni. Poscia raccomanda che si abbondi piuttosto nelle conversazioni scientifiche che non nelle letture, e che queste sieno possibilmente brevi. Ed affinchè i lavori possano progredire con vantaggio della scienza, prega coloro che avessero a far letture o comunicazioni verbali a darne avviso precedentemente alla Presidenza, onde disporle in quell'ordine che si crederà il migliore.

Il sig. Ferrari legge alcune sue osservazioni sulle malattie e morte dei gelsi. Avendo egli proposto già da alcuni anni l'uso della calce per purgare il terreno ove morirono dei gelsi e potervene sostituire di nuovi, ulteriori esperienze gli dimostrarono, che la calce attenua, non estirpa il male. Esperimentò egli pertanto con buon effetto di sostituire ai gelsi comuni dei gelsi delle Filippine, i quali prosperarono assai bene anche innestati col gelso comune. Aggiunge trovarsi ciò anche in armonia coi principii della scienza; giacchè, sostituendo al *Morus alba* il *Morus cucullata* o *multicaulis*, che appartiene ad un'altra specie, si ottiene in certo qual modo l'effetto dell'avvicendamento agrario.

Il prof. Moretti, senza negare i fatti riportati, non gli accorda però che il *Morus cucullata* sia una specie di gelso differente dall'*alba*, ma solo una varietà; giacchè, seminato il gelso delle Filippine lo vide talvolta degenerare e nascere il gelso selvatico, e vide eziandio nei vivai di Burdin a Chambery un gelso nato dal seme del gelso comune, che aveva le foglie somiglianti a quelle del prezzemolo, e che non si sarebbe quasi creduto appartenere al genere dei gelsi, se da questo non si fosse riprodotto il gelso comune.

Il prof. Ragazzoni osserva, che non bastano pochi anni di esperimento per giudicare se il germe del male più non si trovi nella terra; ed il conte Taverna aggiunge avvenire parimenti che il gelso bianco viva e prosperi per alcuni anni ove morì il gelso delle Filippine, ma che da alcuni fatti non si possono trarre deduzioni generali.

L'abate Roncoroni narra, come nella provincia di Como, ove spesso muoiono i gelsi, si è esperimentato, per lo più con esito infelice, di sostituirvi il gelso delle Filippine. Si provò a piantare le noci ove morirono i gelsi, e queste prosperarono; ma una tal pratica non si è continuata, perchè non v'era il tornaconto. Che però, lasciato il terreno in riposo tre o quattro anni, e poi piantati nuovamente lunghi filari di gelsi, questi prosperarono perfettamente.

Il conte Freschi osserva, che non si possono trarre precise conseguenze da tali fatti, giacchè non tutte le malattie che soffrono i gelsi sono contagiose, e che per questo i rimedii proposti fino ad ora non sono che empirici.

Il prof. Moretti rammenta che il distinto chirurgo milanese Paletta dimostrò chiaramente in una sua memoria poco conosciuta la propagazione delle malattie nelle piante col mezzo delle radici; ed il prof. Ragazzoni aggiunge, che lo stesso Paletta propose l'abbruciamento della terra per togliere l'infezione, ed i fossi per evitare la propagazione del male.

Il conte Taverna, ritornando al fatto da lui antecedentemente riportato, dice che lo considera come un caso speciale, ma che conviene sempre lasciar riposare il terreno ove i gelsi morirono: e l'abate Roncoroni annuendo al principio, che il male sia particolarmente nelle radici, ne deduce la conseguenza, che queste si debbano rispettare e non offenderle con inopportune e dannose ferite nella piantagione.

Il sig. Vandone porta l'esempio di un campo di gelsi nel quale morirono a poco a poco quasi tutti quelli del filare che si trovava lungo la strada, e nulla soffrirono quelli che si stendevano trasversalmente nel campo. Osservando le radici dei morti, trovò come una specie di fungo o indurimento dal lato rivolto verso la strada, ed egli crede prodotta la malattia dalla resistenza che incontravano le radici nello stendersi verso quella parte, e che avendo fatto smuovere ed ingrassare la terra intorno a quei gelsi che andavano deperendo, questi riacquistarono vigore quanto quelli che si trovavano nei filari trasversali del campo; d'onde vorrebbe trarre la conseguenza che non esiste il contagio nella terra, ma che la malattia provenga da altre cause esterne, e forse dall'esaurimento dei principii nutritivi. Che se prosperarono i gelsi delle Filippine nel luogo ove gli altri morirono, ciò potrebbe provenire dall'aver questi tratto il loro nutrimento dalla nuova terra e da altre materie che si riposero nelle buche ove furono piantati, ma conviene col Presidente esser d'uopo di lunghi e ripetuti esperimenti per poter formare su tale argomento un giusto criterio.

Il conte Taverna crede di poter asserire che in molti casi esiste un vero contagio che si comunica anche assai celeremente; ed il sig. Vandone aggiunge, che crede siano da sostituirsi al luogo dei gelsi morti quelli delle Filippine, avendo essi radici che meno si estendono, e vasi più suscettibili ad assorbire con facilità i succhi nutritivi.

Alle tre cause che dagli agronomi si sogliono assegnare alla moria dei gelsi, cioè il difetto di succhi nutrienti, le malattie contagiose e la mancanza di buona coltivazione, il sig. Mompiani ne aggiunge una quarta da prendersi in considerazione, cioè il livello delle acque, per cui propagandosi l'umidità, nemica del gelso, a mano a mano ne distrugge il filare, e ciò non solo quando le acque sono prossime, ma anche trovandosi lontane se il loro livello è più alto di quello del terreno.

Il canonico Bellani propone d'istituire degli esperimenti col piantare in terra vergine dei gelsi, ponendo nelle buche delle radici di gelsi che si credono morti per contagio, onde meglio conoscere il modo con cui la malattia si comunica.

Il sig. Berizzi, ritornando su quanto disse il Vandone, crede che nel fatto da lui addotto vi sia veramente contagio, trovandosi la radice del gelso in istato morboso; ma il Vandone riferendo più particolar-

mente il fatto crede poter dimostrare che il contagio non esistesse, e che il male provenisse soltanto dall'urto delle radici nella terra indurita della strada, giacchè il contagio avrebbe dovuto propagarsi anche nei filari trasversali del campo. Il prof. Mazzola domanda se il piano della strada era più elevato, e se esisteva un fossato intermedio; al che il sig. Vandone risponde affermativamente.

Il prof. Ragazzoni, senza opporsi a quanto disse il Vandone, fa osservare che nei casi di contagio avviene delle piante, come degli uomini, fra i quali la malattia non si comunica se non vi è un'antecedente predisposizione nell'individuo.

Pare al dott. Gera la questione bastantemente sviluppata, e riassumendo quanto si è già detto, conchiude, sia che la malattia provenga dalle acque stagnanti, sia da altre cause accidentali, sia da influenze atmosferiche, esser prudente di non sostituire sì tosto nuovi gelsi ai morti, quando la morte provenga da creduto contagio.

Il sig. Ferrari non crede che l'acqua sia nociva ai gelsi, vedendoli assai di sovente prosperare nei campi irrigui. Ma il Mompiani risponde che le acque della irrigazione, non solo sono spesso innocue ma anzi talvolta giovano, e ch'egli volle parlare di quelle acque soltanto che trovandosi ad un livello più alto del campo, s'infiltrano nella terra e divengono stagnanti presso le radici dei gelsi; nella quale opinione conviene assolutamente anche il prof. Moretti.

Il sig. Vandone inclina a credere non esistere il contagio, perchè in un filare di gelsi non sogliono morirne più di tre o quattro in un anno; ma il conte Beffa cita filari di due a trecento gelsi, nei quali il contagio si sviluppò su diversi punti e ne perirono d'assai. Egli propone come il miglior mezzo da esso esperimentato per arrestare il contagio di abbattere gli alberi che si trovano lateralmente a quelli che morirono. Il sig. Sineo aggiunge che un tal metodo si è esperimentato con buon esito nella provincia di Alba.

Avendo soggiunto il conte Beffa che avviene ai gelsi come agli ulivi, i quali muoiono se sono tosto piantati al luogo dei morti, ma non dopo alcuni anni; il march. Riccardi Vernaccia asserisce non aver mai veduto casi di contagio negli ulivi in Toscana, ed il Beffa risponde di averne veduto in Sicilia. Lo stesso prof. Mazzola propone che si tenti sui gelsi l'esperimento d'inoculare la malattia.

Posto fine a questa discussione, il Presidente legge una breve relazione intorno all'Associazione agraria piemontese, la quale, nata appena, divenne gigante, e si trattiene particolarmente intorno ai due congressi agricoli che ebbero luogo nello scorso anno ad Alba, e nel presente a Pinerolo, nei quali si distribuirono in gran numero premii di incoraggiamento, sia per miglioramenti negli attrezzi agrarii, sia per allevamento di bestiami, sia per dissodamento di terreni, sia per perfezionati metodi agrarii, sia per aver propagato l'istruzione intellettuale e morale del contadino, per quanto in somma può giovare al miglioramento dell'umana famiglia e servire al progresso dell'agricoltura, la quale è il primo elemento della ricchezza degli stati.

Il march. Riccardi Vernaccia tributando molte lodi all'attività della Associazione agraria piemontese, della quale il march. di Sambuy è Vice-Presidente, fa voti affinchè negli altri Stati d'Italia si formino di simili associazioni, utilissime sotto ogni aspetto, le quali poi convergendo ad un centro comune vengano a fondersi in certo qual modo in un'associazione italiana.

Il conte Taverna fa osservare che la sezione di agronomia della Cassa d'incoraggiamento delle arti e dei mestieri in Milano, cui ora si cerca dare maggior latitudine, potrà produrre, se non in tutto, almeno in buona parte i benefici effetti dell'Associazione piemontese. Il sig. Racheli nota, che la pubblicazione degli atti, la quale d'ora innanzi sarà più frequente e più completa che non per l'addietro, farà meglio conoscere e contribuirà a rendere sempre più utile una tal società. Ed il conte Sanseverino soggiunge che la sua sfera d'azione ora si estende a tutte le provincie lombarde, e che si sta lavorando per formare i comizii o qualche cosa di simile.

A questo proposito il sig. Berizzi fa noto come, ad esempio della Cassa d'incoraggiamento di Milano, si vada formando anche in Bergamo una società diretta allo stesso scopo, la quale si considera quasi figlia della istituzione milanese.

Il sig. Giustiniani dice che anche a Padova si sta ora formando una nuova associazione agraria per distribuire premii ai migliori agricoltori e coloni, non avendo potuto aver effetto l'associazione agraria italiana proposta dal march. Selvatico or sono due anni, quando ebbe luogo in Padova la quarta Riunione degli Scienziati italiani. Ma il signor

Calvi fa osservare che la società che ora si sta formando è la stessa che era stata dal Selvatico proposta, il quale si era limitato alla provincia di Padova: che poi la Cassa d'incoraggiamento di Milano coll'estendere la sua azione alle altre provincie si è fatta piuttosto centro che madre delle altre associazioni.

Il Segretario Sacchi esterna il desiderio che si imiti l'esempio della Società piemontese, la quale colla sua Gazzetta agraria sparge le notizie di quanto viene operato sotto l'influenza benefica di quell'Associazione, ed aggiunge che il centro delle varie società italiane non deve essere piuttosto l'una che l'altra città, ma il Congresso scientifico italiano.

Sembra però al sig. Calvi che quando le varie società fossero tutte riunite ad un centro comune, verrebbe ad essere facilitato ed accelerato il mezzo di pubblicità, giacchè divise alcune, o per incuria o per altre cause, non si curerebbero di far conoscere le loro operazioni. Risponde il Sacchi stimar preferibile che ognuno operi da sè, a seconda delle circostanze locali del paese. Formando un solo centro avverrebbe facilmente che gli studii tenderebbero più alle astrazioni scientifiche che non alla pratica utilità.

Aggiunge il sig. Berizzi che la provincia di Bergamo che si estende fra i monti, presenta circostanze locali assai diverse di quelle provincie che si trovano nelle basse pianure, e che l'istituzione delle scuole essendo uno dei principali vantaggi di queste associazioni, non potrebbero i Bergamaschi profittar di quelle che si trovassero al centro comune.

Ma pare al sig. Sineo che l'Associazione piemontese tolga ogni difficoltà, ove i comizii esercitano la loro azione nelle varie località, ed inviano al centro comune i risultamenti di quanto operarono perchè si diffondano colla stampa. Che poi quando queste associazioni si fossero propagate a tutta l'Italia, la Sezione di Agronomia del Congresso italiano diverrebbe naturalmente il centro delle varie associazioni.

Ritornando l'avv. Salvagnoli sulla relazione del Presidente intorno alla Società agraria piemontese, e facendo eco alle lodi che gli furono tributate, fa osservare essere la Toscana il paese ove, meno che in ogni altro, si deve desiderare una tale istituzione, giacchè in Toscana non mancano mezzi d'istruzione e d'incoraggiamento. In prova di ciò cita la cattedra di agricoltura, con poderi esperimentali, stata istituita a Pisa, dove gli scolari riportano gradi come coloro che studiano teologia,

legge o medicina. Poi aggiunge che in quasi ogni città della Toscana vi sono accademie che distribuiscono premii; che quella dei Georgofili tanto benemerita serve in certo qual modo di centro alle altre. Che abbondano le scuole per opera delle accademie o dei privati, che finalmente il podere modello del march. Ridolfi a Meleto e la festa delle spighe del Puccini, sono due istituzioni uniche in tal genere e di grandissima utilità. Ma il march. Riccardi Vernaccia risponde, che i vantaggi dei comizii sono maggiori di quelli che possono portare le accademie. perchè sono più popolari e spargono meglio la scienza nelle varie classi della società.

Finalmente il prof. Baruffi richiama l'attenzione sulla stessa relazione del Presidente, facendo avvertire aver egli per modestia tralasciato di parlare dell'ottimo aratro, da esso inventato, che ora si conosce col nome di *Aratro Sambuy*, e che ottenne il maggior premio al congresso di Alba.

Essendo trascorsa l'ora, è sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell' antecedente adunanza, il prof. Michela, riportandosi a quanto disse il Presidente generale nel suo discorso di apertura, che si deve cercare per quanto si può di essere economi del tempo affinchè riescano sempre più proficui alla scienza questi Congressi, legge una sua proposizione tendente ad abbreviare i processi verbali. Propone pertanto che ogni qualvolta sorga una discussione, giudicata importante, e nella quale molti prendano parte, come sarebbe, a modo d' esempio, quella occorsa nella prima adunanza intorno alle malattie dei gelsi, siano dalla Presidenza pregate le persone che parlarono sull' argomento di riunirsi dopo l' adunanza, e fare di comune accordo una succinta relazione da essere poi inserita nei processi verbali che devono formar parte degli Atti del Congresso.

Risponde il Segretario Sacchi che non sarebbe possibile di adottare legalmente una tale riforma, giacchè quanto vien detto nelle Sezioni diviene proprietà del pubblico, e nella proposta riunione ne potrebbero risultare nuove opinioni. Soggiunge il conte Taverna che potrebbero almeno essere modificate in privato le opinioni già esposte, ciò che non può ammettersi, avendo ognuno diritto di conoscere quanto fu pubblicamente asserito.

Il sig. Berizzi, riferendosi a quanto si è detto il giorno innanzi intorno agli istituti d' incoraggiamento, e volgendo ora più particolarmente l' attenzione della Sezione all' industria serica, propone che sia nominata una Commissione permanente, la quale si occupi a raccogliere tutte quelle nozioni che possano servire ad illuminare su tale importante argomento. L' assemblea mostra chiaramente di approvare una tale proposta.

Osserva il canonico Bellani avere provveduto l' Istituto di Milano

a far conoscere i migliori metodi con procurarsi le macchine o modelli di macchine che si usano in Francia.

Ma sembra al Berizzi che ciò non basti a far conoscere tutti quei miglioramenti che si vanno continuamente nei varii luoghi adottando per la trattura della seta, e soggiunge che una tal Commissione, riferendo ad ogni Congresso la storia del setificio dell'anno trascorso, come proporrebbesi dal Segretario Sacchi, si renderebbe altresì utilissima studiando le cagioni sì naturali che meccaniche per cui differisce da un luogo all'altro la qualità della seta, e potrebbe supplire alle accademie sericole che tanto riescono utili in Francia. Il sig. Cantù porta alcuni esempii dei vantaggi di quelle accademie, ed il Sacchi porge tributo di lode al sig. Berizzi, il quale, proprietario di estese tratture ove si lavorano sete finissime, cerca che sieno divulgati i buoni metodi, nè si mostra geloso di far conoscere quelli ch'egli saggiamente seppe adottare.

Desidera il dott. Gera che venga dalla Presidenza fissato un giorno per trattare l'argomento delle sete, e che soltanto in allora si nomini la Commissione, la quale raccolga notizie statistiche nelle varie provincie, si procacci descrizioni o almeno disegni di macchine, ne studii i pregi ed i difetti, parendogli che questa Commissione dovrebbe essere presieduta dal Berizzi, che ha tanti titoli alla pubblica riconoscenza pei miglioramenti da lui introdotti nell'industria serica. Propone poi che intanto sia qualcuno incaricato di riferire all'adunanza in cui si dovrà trattare tale argomento, sullo stato attuale di codesta industria. Il Presidente prega lo stesso dott. Gera di volersi incaricare di un tale rapporto, sapendo aver egli vedute e studiate recentemente parecchie filature di seta.

Il conte Mompiani crede che influendo sulla buona qualità della seta l'essere ben coltivati i gelsi e ben allevati i bachi, debba a questi ultimi due oggetti primieramente rivolgere la Commissione le sue cure, essendo ancora suscettibili fra noi di grandi miglioramenti. Il sig. Berizzi dichiara di aver considerato il setificio non solo dal lato manufatturiero ma ancora dal lato agrario, e che all'uno e all'altro oggetto volgono le loro cure le accademie sericole da esso citate. Pare al conte Beffa che si diverga troppo dalla questione, ed aggiunge il canonico Bellani contro l'avviso del Berizzi che si devono considerare assolutamente separate le due questioni. Ma il sig. Devincenzi fa osservare, che nelle parti più meridionali d'Italia per avere della buona seta, bisogna prima pensare a migliorar

la coltivazione dei gelsi e l'educazione dei bachi, non trovandosi colà questi due rami d'industria agricola tanto avanzati come in Lombardia. Si chiude la discussione approvando la proposta del prof. C. Cantù che una tale questione si lasci decidere dalla Commissione che verrà nominata.

Il prof. Bonora legge una sua memoria sulla malattia cui vanno soggetti gli animali bovini, detta *polmonea*. Risulta dalle sue osservazioni dominare in Lombardia la polmonea soltanto nei luoghi di pianura ove per qualsiasi causa vi sia molta umidità, e mai nei luoghi salubri. Ritiene che i casi di polmonea in siti sani provengano dall'avere i bovini contratto il male quando dal monte scendono a pascolare nella pianura, ove sono spesso endemiche le febbri intermittenti negli uomini, ed egli appunto crede una tal malattia dell'indole delle intermittenti, e prodotta particolarmente dall'aria umida e dai fieni molli e guasti provenienti dalle erbe palustri dei prati lombardi, giacchè trasportando una mandria affetta in siti migliori, il contagio suole tosto arrestarsi, per cui raccomanda alcune cure igieniche colle quali poterla preservare dalla malattia.

Il dott. Salvagnoli inclina a credere doversi piuttosto considerare la polmonea nella classe delle reumatiche, cui risponde il prof. Bonora aver egli spesso osservato casi di vere febbri intermittenti e persino di perniciose negli animali come negli uomini, meno però nei bovini che nei cavalli, e ciò particolarmente nei luoghi bassi ed umidi.

Il cav. Giovanetti si duole di questa nuova accusa portata ai paesi che traggono il loro ben essere e la loro floridezza dai prati irrigatorii e dalle risaie, e gli pare che non si possa porre a confronto la polmonea colle intermittenti, essendo diversa la diagnosi di queste due malattie, come lo mostra più di tutto il contagio della polmonea che crede non potersi porre in dubbio. Asserisce non solo non essere una tal malattia endemica nei paesi umidi, ma esservi sempre portata dalle vacche che scendono dai monti della Svizzera, e che nulla influenza vi hanno le circostanze atmosferiche ed idrografiche della nostra pianura; che se più frequente si sviluppa al piano che non al monte, è perchè al piano, nella grande agricoltura, maggiore è la quantità del bestiame, e questo riunito in stalle contenenti sino a cento vacche, ma che anche nei luoghi sani ed elevati si sviluppa e si propaga la malattia se pur colà si trovino grandi mandre.

Non sembra al prof. Bonora che possano uscire vacche infette dalla Svizzera ove vi sono grandi rigori sanitarii, e crede che si ammalino giungendo fra noi per il cambiamento d'aria, e che il male facilmente si diffonda per l'umidità, mentre tosto si arresta quando pur si sviluppi in un luogo d'aria salubre. Da quanto asserì il prof. Bonora delle rigorose leggi sanitarie colà esistenti, deduce il cav. Giovanetti la prova che appunto dalla Svizzera provenga la malattia.

Vorrebbe il sig. Cantù che bene si studiassero le erbe che crescono nelle differenti località, ed osserva che vi sono luoghi umidi anche ad una grande elevazione dal mare, particolarmente ove i laghi si trasformano in paludi: ed il prof. Bonora soggiunge, che ivi appunto domina la polmonea fra gli animali, come le intermittenti fra gli uomini.

Ma dal fatto che quando la malattia entra in una delle mandre della pianura lombarda, composte spesso di ottanta a cento vacche, si riesce a salvarne ben poche, l'ing. Possenti deduce la conseguenza che sia assolutamente una malattia contagiosa, e che ben poca influenza esercitino su di essa le circostanze atmosferiche ed idrografiche, e che non vi è altro mezzo per arrestare la malattia che una pronta separazione fra gli animali malati ed i sani. Che se meno essa si propaga nei paesi asciutti, è perchè la piccola agricoltura, che a quelli è propria, non comporta le grandi aggregazioni di animali bovini.

Il conte Taverna accerta che la polmonea domina in luoghi alti di aria buona, anche fuori d'Italia: che poi, i fieni delle basse praterie lombarde sono eccellenti, essendo composti di varie specie di trifogli e di buone gramigne, fra le quali abbonda specialmente il loglio perenne, che fu sempre giudicato uno de' migliori foraggi: che i coltivatori hanno di solito gran cura ogni qual volta allignino erbe palustri nei prati, di tosto distruggerle col migliorarne gli scoli o col rialzarne il livello, per cui le praterie lombarde si devono considerare un vero modello, della cui eccellenza fa prova l'ottima qualità del latte, con cui si fabbrica burro e cacio riputatissimi.

Il dott. Luigi Cattaneo osserva avvenire di sovente che il cancro volante preceda la polmonea, e che talvolta si arrestò il male nella stessa stalla senza un'assoluta separazione; ma che un tale argomento ha ancora bisogno di essere studiato.

Il prof. Zuradelli crede che, non una, ma molte cause concorrano

allo sviluppo della polmonea, e che non si possa asserire la malattia essere importata dalla Svizzera, perchè essendo questa una questione di fatto, deve essere sciolta coi fatti. L'ing. Possenti assevera, che presso Milano sono più frequenti i casi di polmonea per essere più numerosi i contatti per le più facili comunicazioni, le quali sono minori nelle valli del Ticino e dell'Adda, e che pertanto a queste circostanze e non all'aria secca od umida si deve attribuire la propagazione del male. Al che il sig. Orsolato aggiunge, che nella provincia vicentina la polmonea domina maggiormente nelle regioni alte e secche, che non nelle basse ove abbondano le risaie, e che poco possono influire le comunicazioni, giacchè la polmonea è frequente nei sette comuni quasi isolati.

Crede il Presidente che sia abbastanza sviluppato per ora un tale argomento, e che si potranno ad un altro Congresso riportare i risultamenti degli studii ulteriori.

L'abate Roncoroni, dopo aver presentato sul banco della Presidenza alcune spighe ed un cartoccio di grani d'orzo nampto, legge una memoria sul modo di coltivazione di un tal grano, che dà un grandissimo prodotto, e fa voti affinchè ne sia generalizzata la coltivazione che riescirebbe di grande utilità. Rammentato poi dal prof. Moretti come l'orzo nampto o *celeste* fosse già conosciuto da Varrone e da Columella, che si coltivava in Lombardia or sono già alcuni secoli, e che fu descritto dall'Arduino nominandolo *orzaperto*, accorda essere questo un grano di molto prodotto, e che non saprebbe per quali circostanze particolari sia stato abbandonato nelle nostre pianure ove altra volta si coltivava in gran copia. Ora si coltiva soltanto nei luoghi di montagna ove non giungono a maturanza gli altri grani, e particolarmente nei sette comuni del Vicentino. Nel Piemonte se ne coltiva in poca quantità per essere consumato come caffè d'orzo; altra volta si coltivava particolarmente nei terreni sabbiosi, ove ora si suol seminare la segale. Concede l'abate Roncoroni che fosse conosciuto e coltivato anticamente, ma troverebbe utile che fosse nuovamente propagata una tale coltivazione.

Essendo trascorsa l'ora, è sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, il Presidente nomina per l'esame dei libri e memorie, dati in dono alla Sezione, una Commissione composta dei signori dott. Francesco Gera, prof. Cesare Cantù, conte Agostino Sagredo, avv. Vincenzo Salvagnoli e Bonaiuto Paris Sanguinetti.

Nomina pure altra Commissione per visitare le campagne del Milanese, e secondo l'uso riferire al Congresso, composta dei signori dott. Luigi Cattaneo, nob. Ignazio Vigoni, conte Beffa-Negrini, conte di Salmour, ing. Francesco Brioschi, prof. Comolli, cav. Devincenzi, nob. Alessandro Porro, march. Cosimo Ridolfi, bar. Ricasoli, dott. Francesco Gera, ing. Anastasio Calvi.

Per visitare l'esposizione d'arti e d'industria ed altre manifatture, istituisce una terza Commissione, della quale chiama a far parte i signori conte Serristori, cav. Giovanetti, Gottardo Calvi, conte Giovanni Galvani, ing. Miani, ing. Cadolini, nob. Luigi De Cristoforis, conte Sagredo, prof. Michela, Ambrogio Campiglio, ing. Giulio Sarti e Gioacchino Coppa.

Ed infine per riferire su d'una memoria del prof. Sandri intorno alla *golpe* del frumento, ed indicare le esperienze da istituirsi per poter giungere allo scioglimento della questione, nomina un'altra Commissione composta dei signori dott. Gera, prof. Ragazzoni, Mari e Bérenger.

Il sig. Cantù prende la parola per raccomandare che le letture si ristringano alla sola parte importante della scienza, tralasciando ogni digressione oratoria ed i documenti, per cui sarebbe utile che la Presidenza prendesse antecedentemente cognizione delle letture da farsi onde eliminare tutto quanto sarebbe sovrabbondante nella ristrettezza del tempo accordato ai lavori della Sezione. Il Presidente risponde

essersi già avvisato a ciò, e mostra alcuni scritti da restituirsi agli autori se sono presenti, o a parziali Commissioni onde ne riferiscano se sono lontani.

Il sig. Coppa legge una sua memoria, in cui tende a dimostrare l'utilità che si può trarre dal risino o pistino, estraendone la fecula o amido atto alla incollatura dei cotoni, ovvero traendone, per mezzo della fermentazione e distillazione, e con metodi da lui perfezionati, un alcool, atto a molti usi nelle arti, o traendone il principio zuccherino, o *glucose*, come dicono i francesi, dal quale unito all'orzo germogliato s'ottiene una sorta di sidro di riso, bevanda sana, grata al palato ed economica, che i contadini potrebbero surrogare all'acqua, particolarmente nei luoghi da risaia, ove l'aria umida rende necessaria una bevanda tonica, e dove anche l'acqua potabile suole essere di cattiva qualità. E fa egli anche osservare la gran differenza nella quantità della fecola che si può trarre dal risino in confronto a quella che si ottiene dai pomi di terra, i quali non danno più del 15 al 18 per 100 di fecola, mentre il risino ne può dare sino l'80 per 100.

Il prof. Roncoroni crede che la maggior quantità dei pomi di terra che produce un dato spazio di terreno possa compensare l'asserito minor prodotto di fecola, ed eccita ad estenderne la coltivazione, essendo questo un cibo sanissimo; ma il sig. Coppa sostiene trovarsi più il tornaconto nell'estrarre la fecola dal riso. Sembra al dott. Rosnati, che sebbene l'acqua sia la miglior bevanda, avendo l'abitudine reso necessario l'uso del vino, converrebbe pensare piuttosto a migliorare questa bevanda che ad introdurne nuove spiritose. Al che il sig. Coppa osserva, che in tal modo sarebbe il riso fonte di nuove ricchezze; ma il conte Beffa dice che primo scopo dello studio deve essere il povero, che si deve pensare al ben essere della società, e che certamente meriterebbe la comune gratitudine chi potesse introdurre una bevanda grata al palato e sana, e che potesse pel suo basso prezzo divenire di uso comune, senz'alterare il prezzo delle altre derrate.

Osserva il conte Taverna non essere nuova scoperta il trarre dal riso la fecola e poi lo spirito, ma essere necessarii calcoli economici per riconoscere l'utilità della proposta bevanda. Risponde il sig. Coppa che l'utile deve risultare dal più o men vasto impianto dello stabilimento, ma che intendendo egli di servirsi non del riso ma del ri-

sino, ed essendo questo di pochissimo valore, l'utile deve sempre essere considerevole. Non trova il conte Taverna tanto piccolo il valore del risino, adoperato in molti usi domestici, e specialmente come alimento dei polli, che non sono mai a basso prezzo sui mercati lombardi. Pare all'ing. Sarti che dovrebbe il sig. Coppa far meglio conoscere i risultamenti economici delle sue esperienze, ed il Presidente lo invita pertanto a riferire in altra seduta su questo argomento.

Il prof. Carresi legge una relazione sullo stato dell'istruzione in Siena, dal quale si scorge esser vivo in quella città lo spirito di associazione diretto al pubblico bene. Fa conoscere le scuole tecniche istituite dall'Accademia Tegea, e gl'importanti lavori della classe di fisica dell'Accademia dei Fisiocritici. Parla dello stato florido di quelle scuole infantili, del sempre crescente favore che acquista la nuova banca di sconto, e di una nuova macchina del prof. Pianigiani in cui l'aria e l'acqua servono simultaneamente di motori.

Il conte Serristori, lodando gli sforzi che si fanno in Toscana per l'insegnamento tecnico, crede dover ripetere quanto già disse su tale argomento nel Congresso di Firenze, che non potrà mai prosperare l'insegnamento tecnico, quando non sia preceduto come nel Regno lombardo-veneto da un buon sistema d'istruzione elementare, per cui gli istituti tecnici sembra che fioriscano sul principio e poi decadono tosto, per non trovarsi i giovani in grado di profittare della istruzione che viene loro porta. Termina il conte Serristori il suo dire colle seguenti parole:

« Lode, e lode grandissima è dovuta alla sapienza del Governo di queste provincie, il quale già da venti e più anni risistemò e generalizzò l'istruzione elementare. Quindi n'emerge spontaneo il voto che un tale splendido esempio possa essere quanto prima seguito negli altri Stati italiani, e che l'insegnamento elementare, fondamento necessario di quello tecnico, possa riuscire a vantaggio degl'interessi morali e materiali degli agricoltori e degli artigiani italiani. »

Il march. Pallavicino, facendo eco alle parole del conte Serristori, si rallegra che finalmente la Sezione incominci ad occuparsi d'istruzione; che se si studia di perfezionare i prodotti della terra, è dovere eziandio di concorrere al perfezionamento dell'intelligenza umana che è il principale strumento di civiltà. Riferendosi poi a quanto in una pre-

cedente adunanza disse il march. di Sambuy dell'Associazione agraria piemontese, osserva che ogni città degli Stati sardi vanta i suoi comizii, ma che vi si desiderano ancora le scuole, senza le quali quelli rimangono spesso infruttuosi; che si dovrebbe imitare l'esempio di Siena, e particolarmente del Regno lombardo-veneto, ove, più che in ogni altro luogo, è sviluppata l'istruzione elementare e la tecnica, e che il Presidente non potrà dissentire dalla sua opinione, egli, che deposta la spada, la quale gloriosamente saprebbe imbrandire in tempo di guerra, si diede intieramente agli studii pacifici dell'agronomia ed a favorire con ogni suo potere l'istruzione del popolo.

Pare all'ing. Sarti che si dovrebbe assai più per tempo insegnare ai giovanetti le arti meccaniche in luogo di occupare quelle tenere menti con studii letterarii che sovente riescono loro inutili.

Osserva il conte Serristori, che la discussione dei metodi che si usano nelle scuole fa uscire la Sezione dai limiti delle proprie attribuzioni, e ripete che l'istruzione tecnica deve essere sempre preceduta dalla istruzione elementare, mediante la quale soltanto si può sviluppare nei giovanetti l'intelligenza e la moralità.

Conviene il conte Freschi nelle conclusioni del Serristori, giacchè insorgerebbero interminabili questioni volendo entrare nella discussione dei differenti metodi d'istruzione.

Il Segretario Sacchi, convenendo della necessità di dare al popolo un'istruzione appropriata alla sua condizione, osserva che coll'istituzione delle scuole infantili si porgono ai figli degli operai e dei contadini i primi rudimenti elementari, e colla recente fondazione dei conservatorii per la puerizia s'iniziano i fanciulli alle nozioni preparatorie all'esercizio pratico delle arti e mestieri, per cui si può dar loro un'istruzione tecnica applicata. Tributa quindi le dovute lodi all'avv. Saleri per avere pel primo introdotto le scuole fabbrili in Brescia, e parla del nascente istituto stato aperto in Milano. Conchiude, che quando pel basso popolo sianvi scuole infantili come introduzione all'insegnamento elementare, e scuole pratiche d'arti e mestieri congiunte all'istruzione primaria, si può dai tre ai dieci anni di età provvedere alla compiuta istruzione fabbrile tanto desiderata dai tecnologi. Con tale sistema si avrebbero per gli operai scuole adattate alla loro condizione, e le scuole tecniche, come sono istituite a Milano ed a Venezia, non servirebbero che ai

capi di opificio, e costituirebbero, per così dire, il corso universitario dell'alta classe manufatturiera.

Osserva il sig. Cantono che in Napoli ora è bastantemente provveduto all'istruzione elementare mediante una istituzione particolare dei Fratelli della dottrina cristiana, per cui i fanciulli si trovano atti a frequentare con profitto le scuole tecniche.

Vorrebbe il prof. Maiocchi che anche nelle classi agiate si diffondesse l'amore per gli studii tecnologici, giacchè in allora non sarebbe avvenuto che si fossero erette scuole di lusso d'arti belle, in luogo di scuole d'arti utili, che sarebbero state di ben maggior profitto al paese.

Il sig. Parravicini, direttore della scuola tecnica di Venezia, riassumendo le varie fasi dell'istruzione, emette il voto che alle scuole elementari sieno unite quelle dei mestieri in città, come negli asili d'infanzia, e i primi elementi di agricoltura pratica in campagna, le quali verrebbero ad essere le scuole elementari tecniche. Ma senza una maggior istruzione, quale è quella delle scuole tecniche di Milano e di Venezia, non potersi sperare di progredire nelle arti; ed affinchè queste due belle istituzioni raggiungano un maggior grado di perfezione, essere da desiderare che a Venezia si aggiunga una scuola di nautica, ed a Milano una di agronomia.

Nella prima educazione, osserva il dottor Gera, si deve sempre studiare le inclinazioni della gioventù, ed un eccellente modello trova sotto questo e molti altri rapporti l'istituzione dell'abate Mazza di Verona. Egli ha sotto la sua direzione oltre 500 giovani figli di villici, di artigiani e di cittadini, dei quali studiando le inclinazioni in ogni singolo individuo, dirige diversamente l'istruzione. E sebbene sia destinata alle basse classi, e la maggior parte siano istruiti in quei mestieri pei quali mostrano maggior inclinazione, pure se alcuni manifestano uno straordinario ingegno e vocazione ad altri studii, egli sa trovare i mezzi d'inviarli alle università ed alle accademie di belle arti. Le femmine sono istruite a diventare buone madri di famiglia, e sono ricercate assai quali cameriere. Il Mazza, fra le altre arti, istituì una trattura di seta, ove parecchi veronesi mandano i loro bozzoli: introdusse anche le altre operazioni successive della seta e fino la tintura. Il dott. Gera vide pure lavori perfettissimi di ricamo eseguiti da quelle giovinette. Questo esempio dimostra che nei grandi istituti, quando siano diretti con in-

tendimento filosofico, si possono ottenere maravigliosi risultamenti. Conchiude infine che sarebbe utile che s' incaricasse qualcuno di prendere cognizione di quello stabilimento, ma l' assemblea avendo mostrato essere interamente persuasa delle asserzioni del dott. Gera, il Presidente aderisce di buon animo alla proposizione d' indirizzare al sig. Mazza una lettera d' incoraggiamento.

Il Presidente ricorda con lode l' istituto Magnolfi di Prato. Aggiunge il march. Pallavicino che i Padri delle scuole pie nel loro collegio in Firenze adottarono il sistema di studiare le inclinazioni dei giovani affidati alle loro cure.

Opina il sig. Parravicini che sarebbe ottima cosa che si pubblicassero i varii metodi in uso nelle differenti scuole. Ed un ottimo esempio, soggiunge il Segretario Sacchi, fu dato dal conte Serristori, raccogliendo con molta pazienza notizie sulle scuole tecniche, le quali furono mano mano pubblicate negli Annali di statistica, il cui compilatore è sempre disposto a dar luogo nel suo giornale a tutte le notizie di simil fatta che gli venissero comunicate.

Anche a Reggio di Modena, asserisce il prof. Cantù esistere una scuola somigliante a quella dell' abate Mazza di Verona, fondazione di una signora benefica, e nella quale si educano circa cencinquanta fanciulle.

Il conte De la Rochepouchin si associa alle idee del conte Serristori sulla necessità dell' istruzione elementare ben ordinata, e fa voti eziandio, affinchè si estendano in tutta l' Italia le società agrarie ad imitazione della piemontese, e che in ogni città vi sieno comizii agricoli.

Il prof. Maiocchi, incaricato di stendere un piano d' istruzione per le scuole tecniche di Bologna e di Ravenna, assicura che a quanto gli fu riferito dal prof. Gherardi, direttore di quelle di Bologna, ivi ebbero un felice risultamento; in quanto a quelle di Ravenna non ne ebbe alcuna notizia. Ma il sig. Savini pone in dubbio il buon risultamento delle scuole di Bologna, le quali sono frequentate più dai dotti che da coloro pei quali sarebbe necessaria l' istruzione tecnica.

Quindi l' adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell' ultima adunanza, il Segretario Sacchi dà notizia di un programma di premio di una medaglia del valore di quattrocento franchi, da concedersi da una Commissione da eleggersi dalla Sezione di Agronomia del settimo Congresso degli Scienziati italiani che si radunerà in Napoli, a colui che presenterà la migliore memoria che tenda a far conoscere le vere cause per le quali avviene innanzi tempo la morte dei gelsi, indagando se e quando proceda da malattie contagiose, ed indicando i metodi da seguire, tanto per prevenire tali contagi, quanto per disinfettare il terreno. Nel caso che nessuna delle memorie presentate venga creduta degna del premio, la detta somma rimarrà a disposizione della Sezione, sia per riproporre nuovamente lo stesso quesito, sia per sostituirvene altro che stimasse più opportuno.

Incaricato il dott. cav. Trompeo di riferire alla Sezione di Medicina intorno ad una memoria del dott. Ballardini, dalla quale risulterebbe che il grano turco è la vera ed unica causa della pellagra, crede opportuno di darne comunicazione a questa Sezione come di cosa che interessa la classe agricola, e trarne lumi sul proposito. Chiede pertanto se alcuno possa dare notizie sulla malattia del grano turco da pochi avvertita, detta *Sporisorium Magatii* di Link, che è una crittogama parassita da non confondersi colla *Uredo Magatii*, o con altre analoghe alterazioni; e se quella malattia (che attacca specialmente il *Zea mays vulgaris autumnalis*, perchè di più difficile maturanza, e più raramente il *Zea mays præcox* o quarantino) detta macchia o verderame, sia rara o frequente, e se dall' uso del grano affetto da tale malattia si sia praticamente osservato procedere la pellagra.

Il dott. Gera fa conoscere in proposito i rigorosi regolamenti sanitarii che sono in vigore nel Regno lombardo-veneto, a norma dei quali è in facoltà delle amministrazioni comunali di abbruciare il grano turco che fosse trovato affetto dal male, ovvero farlo frantumare per esser dato in cibo ai maiali, ai quali non nuoce; e consiglia di far osservare scrupolosamente questi regolamenti sanitarii, ed introdurli ove non esistessero.

Ma pare all'abate Lambruschini che si diverga dalla questione, la quale è di riconoscere la malattia del grano e l'influenza che questa possa avere sulla salute degli uomini, al che risponde il prof. Ragazzoni essere ignota la pellagra in molti paesi ove i contadini non hanno altro cibo che il grano turco, il quale assai di sovente è macchiato.

Il march. Ridolfi crede che per sciogliere la questione giovi prima che i medici studiino quali possano essere le cagioni della pellagra; che si consultino i chimici sull'alterazione della sostanza prodotta dalla malattia del grano turco, e che ai botanici spetti il descrivere la pianta parassita che si è creduto di osservare nel medesimo. Raccomanda di riportare molti fatti per rischiarare un tale argomento, ed accenna di aver veduto nel 1842 in Adria una gran quantità di mais, che si asciugava sulle aie in tempo piovoso ed in uno stato di maggior alterazione che non è quello presentato alla Sezione dal dott. Trompeo, e che gli fu accertato non recare alcun nocumento alla salute di coloro che ne usavano, sebbene fosse l'unico cibo di quei contadini. Aggiunge ancora di averne qualche rara fiata veduto di macchiato anche in Toscana, del quale si fece uso senza inconvenienti.

Distingue il dott. Gera due fasi della malattia: quando la macchia intacca soltanto la corteccia, crede essere innocuo il cibarsene, ma nocivo se intacca la sostanza interna, e dice essere ciò provato da lunga esperienza.

Il Presidente dichiara essere sua intenzione di pregare le Sezioni di Chimica e Botanica a voler esaminare i grani presentati dal dottor Trompeo.

Il principe di Canino avverte aver egli soddisfatto alla incombenza avuta di raccogliere notizie sulle Casse di risparmio negli Stati pontificii, ed aver deposto il suo lavoro sul tavolino del Presidente. Il Segretario Sacchi soggiunge che ne sarà data notizia in altra adunanza,

allorchè si riferirà sui varii lavori raccolti intorno a questo argomento.

Il sig. Parravicini presenta alla Presidenza, a nome del conte Luigi Sanvitale, un rapporto intorno ai lavori nei quali è occupata l'infanzia indigente, ed intorno ai sistemi di educazione e di beneficenza nella città di Parma.

Domanda il sig. Ercoliani di leggere la sua memoria sopra una nuova sistemazione del commercio librario, già stata annunziata da alcuni giorni sul Diario. Ma il sig. Gottardo Calvi opina che debba essere consegnata ad una particolare Commissione incaricata di riferire su questa e su altre memorie intorno allo stesso argomento, e tanto più che si aspetta da Torino il sig. Pomba, il quale ha parimente stese alcune idee sul proposito.

L'avv. Brofferio insiste affinchè l'Ercoliani abbia a leggere la sua memoria, ed aggiunge che bisogna discutere l'argomento prima di nominare la Commissione, alla quale l'assemblea potrà poi proporre le questioni di cui si deve occupare. E conclude che, essendo questo argomento di altissima importanza per la diffusione dei lumi, non sarebbe a dolersi se una seconda ed una terza volta si dovesse ritornarvi. Aggiunge il principe di Canino che, essendo questa lettura stata uffizialmente annunziata, l'Ercoliani acquistò il diritto di leggerla e l'assemblea di udirla.

Il Presidente osserva che il sig. Ercoliani si era già mostrato disposto a differire la lettura della sua memoria sino all'arrivo del signor Pomba, e di comune accordo si stabilisce che tale comunicazione avrà luogo il giorno seguente.

Il sig. Preda legge alcuni suoi cenni intorno alla possibilità e convenienza di ridurre gli scopeti o *brughiere* dell'alto Milanese a boschi di pino silvestre.

Data una indicazione geografica della posizione di quei scopeti, che ora occupano ancora circa diecimila ettari di terreno, sebbene dalla metà dello scorso secolo ne sia stata ridotta a coltivazione una buona quantità, e combattuti i pregiudizii che tuttavia alcuni oppongono alla loro distruzione, osserva come alcuni semi di pino (*Pinus sylvestris* Lin.), trasportati dai venti settentrionali, abbiano in alcuni luoghi germogliato naturalmente, e che vi crescono i pini quando possono sfuggire alla falce che li miete unitamente all'eriche, onde avvenne dall'os-

servazione di questo fatto che alcuni proprietarii seminassero negli scopeti i pini con felice successo. Egli crede pertanto che riescirebbe utilissimo di coprire gli scopeti di boschi di pini, i quali darebbero, coll'andar del tempo, un ricco prodotto; e che quando si fossero formate le pinete, con una ben intesa rotazione di tagli, secondo il suo calcolo darebbero un annuo prodotto di dieci a quindici lire austriache per ogni pertica, e tutti i nostri scopeti, dai quali ora si ritrae una rendita non maggiore di 300 mila lire, renderebbero un milione e 875 mila lire. E ad ottenere un tale scopo gioverebbe una società agronomica lombarda divisa in sezioni o comizii sul modello di quella piemontese.

Il prof. Moretti, facendo plauso alla memoria del Preda, fa cenno che il conte Luigi Castiglioni, uomo tanto dotto quanto modesto, gli mostrò una pineta floridissima da lui seminata in uno scopeto, aggiungendo che il pino cresce rigoglioso in quei scopeti, sebbene abbiano una lievissima superficie di terra, per aver le radici orizzontali, le quali, graffiando poi in certo qual modo il tufo sottoposto, preparano il terreno a poter essere ridotto a coltivazione, in modo che dopo una trentina d'anni estirpando la pineta, si può avere un terreno atto alla seminagione dei cereali.

Spiace al Preda di non aver, per brevità, fatta lettura delle annotazioni nelle quali è tributata la giusta lode al conte Castiglioni per il fatto enunciato.

Si congratula il dott. Gera col sig. Preda che abbia richiamato l'attenzione degli agronomi ad un oggetto sì importante, e troverebbe utile che si facesse argomento delle discussioni in cui, partendo dai principii generali, si venisse ai particolari, e si portassero esempii di quanto si è fatto sino ad ora, essendosi seminato anche il *Pinus pinea;* ed arrestandosi ad alcune particolari circostanze fisico-chimiche dei terreni, conchiude col formulare il seguente quesito:

« Analizzato lo strato superiore non che il sottoposto del terreno, stabilire, per principii generali, in quali circostanze possono giovare la irrigazione, la *oblimazione* e la coltura di piante cereali. »

A togliere al nostro paese la taccia di negligenza che, in vista di sì gran tratto di terreno incolto, gli potrebbe esser fatta, il sig. Cesare Cantù accenna a quanto si è operato su tal proposito dalla Società

patriotica, dal conte Castiglioni e da altri; nè tace dei premii proposti dall' Istituto e di una recente memoria tendente a proporre l'escavazione di un canale per irrigare le nostre lande, giacchè è noto come l'acqua distrugga le eriche; e conchiude col dire che nella descrizione del territorio di Milano, che fu data in dono ai membri del Congresso, non fu trascurata la parte che riguarda questo terreno.

Il prof. Moretti dice, che avendo studiato il sottosuolo degli scopeti, trovò essere questo un tufo duro, per cui il terreno non si può dissodare che con grande spesa. Il solo *Pinus sylvestris* egli trova atto, con minima spesa, ad operare, per le ragioni già dette, quasi da sè stesso, il dissodamento, per cui importantissimo riesce l'argomento in discorso.

Il march. Ridolfi accenna che alcuni scopeti sono sopra un fondo siliceo, altri sopra un fondo calcareo, altri finalmente sopra un fondo argilloso, i quali però non si possono dire veri scopeti, non potendovi l'erica strisciare colle sue radici. Sì nei silicei che nei calcarei si addice il pino. Nei suoi scopeti in Toscana, ove il prodotto dello stername si vende a caro prezzo, non trovò il tornaconto a ridurli a vigneti ed a campi di grano, come aveva incominciato a fare, ma bensì grande utilità nel ridurli a pineti, seminando le piante rade onde non perdere il prodotto delle scope. Nè solo seminò il *Pinus sylvestris*, ma anche con ottimo successo il *Pinus pinea*, esempio che non si potrebbe imitare in Lombardia ove questo non regge. Negli scopeti calcarei trovò più utile ancora formar boschi di falsaccie (*Robinia pseudoacacia*), le cui radici striscianti ripullulano, per cui in breve tempo riducesi il terreno coltivabile, particolarmente per la proprietà fertilizzante delle foglie di un tal albero.

Applaude il dott. Gera alla distinzione delle differenti qualità di terreni fatta dal march. Ridolfi, ed aggiunge che riesce perfettamente il *Pinus pinea* in pianura, portandone ad esempio la bella piantagione fatta dal sig. Norio fra Chioggia e Loreo.

L'avv. Poggio suggerisce di seminare, ove i pini non potessero allignare, dei cereali marzuoli, tagliando i quali colla falce, innanzi la maturanza, si toglierebbe gradatamente l'erica. Il sig. Preda soggiunge che tali esperimenti furono di già fatti, ma che il seme perisce perchè tosto si asciuga la superficie del suolo.

L'ing. Possenti divide gli scopeti del Milanese in due classi, e gli pare che quanto si è fin qui detto sia applicabile a quelli posti alla sinistra dell'Olona, ma che gli altri posti alla destra si possono con non molta difficoltà ridurre a coltivazione senza preventivamente farne dei boschi di pini. Aggiunge l'avv. Poggio che sulla riviera d'Orta si bonificano col seminarvi il miglio ed il grano turco.

Pare al prof. Moretti che sia quasi impossibile che possano crescere i cereali tra i fitti intrecciamenti dell'*Erica vulgaris*.

Osservando il conte Freschi, che questa questione è divenuta troppo locale per una Riunione italiana, il Presidente chiude la discussione facendo riflettere esser sempre necessaria la cognizione del suolo e del sottosuolo per stabilire un giusto criterio.

L'ing. Possenti, richiamando l'attenzione della Sezione sulla scoperta del Guénon per riconoscere le vacche da latte, ed osservando essersi già sperimentata nella bassa Lombardia l'utile applicazione di una tale scoperta, vorrebbe che la Commissione incaricata di visitare il territorio milanese, fosse pregata di occuparsi anche di un tale oggetto, e quando essa avesse riconosciute non fallaci le indicazioni del Guénon, proporrebbe d'invitare le accademie d'Italia a fare nuove osservazioni sulle vacche, onde raccogliere molti fatti che maggiormente comprovino il suo sistema.

Il conte Freschi, avendo fatti molti studii sulle vacche nel Friuli, nella Carnia e nel Trevigiano, accerta di non aver mai trovato fallace questo sistema, e si accorda coll'ing. Possenti nel riconoscere l'importanza dell'unità negli esperimenti da praticarsi, e che siano conosciute tutte le varie razze di vacche che esistono in Italia.

Osserva il march. Ridolfi che dal confronto di molte osservazioni locali si traggono importantissime conseguenze, e che in tal modo la verità vince gli ostacoli. Il sistema di Guénon è tanto vero che ora si diffonde per tutto, e presto non vi sarà più chi lo ponga in dubbio. Si gridava la croce contro il sistema di Pombal per determinare il peso dei bovi da macello, ed ora è conosciuto tanto vero che si pratica generalmente. Sarà lo stesso anche di quello di Guénon, che mai non gli fallì sulle vacche svizzere, sulle bastarde e sulle toscane. Pur troppo poche sono in Toscana le vacche di buona razza, perchè quelli che vanno a comperarle in Isvizzera non conoscono il sistema di Guénon

per poter scegliere le migliori. Ed ancora si trascurano le razze, nè si fa attenzione alla scelta dei tori, i quali devono avere sullo *stemma* gli stessi segni che dinotano le buone vacche. Egli è necessario pertanto spargere maggiormente l'istruzione fra gli agronomi pratici, e di ciò sono benemeriti il conte Freschi e l'ing. Possenti.

Il conte Serristori interpella la Presidenza se sia stato aperto il deposito di vini indicato dalla circolare della sezione centrale di Milano della Commissione enologica italiana: se aperto, ne fu avvertito il pubblico: se si possano avere alle mense comuni i vini di questo deposito.

Il conte Sanseverino, qual relatore dell'indicata sezione centrale, risponde: che sebbene per alcune circostanze siasi ritardato l'aprimento del deposito oltre quanto avrebbe voluto la sezione centrale, pure è aperto e ben fornito di vini; che ne fu pubblicato il catalogo, e che l'annunzio trovasi affisso in varii angoli della città; che non si può ancora avere alle mense comuni, nelle quali la sezione centrale non ha alcuna ingerenza. Che però essa non omise di darne in tempo avviso alla Congregazione municipale.

Oppone il sig. Calvi, qual delegato alle mense comuni, che l'imprenditore ha per patto espresso di dover vendere i vini del deposito Pensa, come risulta dall'articolo sesto del contratto, che riporta testualmente.

« Se la Commissione della Società enologica italiana credesse mandar dei vini, gli assuntori saranno obbligati a riceverli in deposito, e somministrarli al prezzo che dalla medesima verrà fissato. »

Dopo di ciò, l'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, l'ab. Lambruschini, ponendo mente al molto che vi sarà a dire in quella del 23 corrente stabilita per trattare l'argomento serico, e per dare un miglior ordine alla discussione di sì importante oggetto, crede utile che coloro i quali hanno intenzione di prendervi parte, si facciano precedentemente inscrivere.

Il dott. Gera risponde, essersi a ciò in parte provveduto, dovendo nella sera stessa aver luogo una riunione di quei membri della Sezione che si occupano dell'industria serica per prepararsi ad una ben ordinata discussione. Soggiunge il dott. Sacchi, che essendosi riconosciuta utile la proposizione dell'ab. Lambruschini, sarà bene che dopo la seduta si diano in nota coloro che desiderano di prender parte a quella riunione.

Importerebbe, dice il sig. Mompiani, che fosse determinato se la discussione debba vertere soltanto sul setificio meccanico, od anche su tutto quanto possa influire sul perfezionamento del filo serico. I signori Freschi, Gera e Berizzi aggiungono, che una tal questione non potrebbe essere di pertinenza della Commissione permanente, giacchè questa non verrà eletta se non dopo che si sarà discusso l'argomento.

Il conte Taverna vorrebbe che per non entrare in un argomento troppo vasto, la Sezione si limitasse a parlare della trattura della seta. L'ab. Lambruschini risponde, che si dovrebbe prendere la questione più da lontano, giacchè le differenti razze dei bachi influiscono assai sulla buona o cattiva qualità della seta. Dice aver egli fatto molti esperimenti in proposito, e che potrebbe portare campioni di sete tratte da differenti qualità di bozzoli, alcune delle quali filate in Lombardia

con bozzoli toscani. Crede infine che riuscirebbe utilissimo il confronto fra le varie razze di bachi, e le differenti qualità di sete. Il conte Taverna soggiunge che quando vi sono dei fatti, importa di conoscerli, ed il Presidente rimette alla riunione, che deve aver luogo nella sera, la decisione, sino a qual punto giovi estendersi nel trattare questo soggetto.

Il march. Pallavicino richiama l'attenzione della Sezione sul deposito di vini italiani, dal quale l'Italia potrebbe trarre grandissimi vantaggi. Si duole perchè troppo si tardò ad aprirlo, perchè siasi pubblicato un catalogo senza i nomi di coloro che spedirono i vini, e che essendone stati mandati molti saggi, la Commissione non si sia fatto carico di emettere un giudizio, ponendo a confronto le qualità coi prezzi.

Accenna il conte Taverna alle gravi difficoltà che s' incontrarono per trovare un depositario, e che la sezione centrale non si assunse il carico di dare un giudizio. Conchiude coll'accertare che prima che si chiuda il Congresso, la sezione centrale ragguaglierà di quanto fu da essa operato.

Aggiunge il conte Sanseverino essersi già riconosciuto difettoso il catalogo per la mancanza dei nomi dei proprietarii, e che a ciò sarà provveduto nella imminente ristampa del medesimo, resasi necessaria anche perchè in questi giorni giunsero al deposito parecchie altre partite di vini.

Il march. Riccardi Vernaccia osserva, che al Congresso di Lucca si parlò di *vini*, e che la circolare della sezione centrale milanese limitò il deposito ai soli *vini di lusso*. Ma vien deciso di differire ogni discussione su tale argomento, dopo la lettura del rapporto della sezione centrale.

Ritornando il sig. Sineo sopra una questione del giorno antecedente, fa plauso al sig. Preda che consigliò gl' imboscamenti per riparare alla carestia di combustibile, oggetto di prima necessità per la popolazione. Ma non conviene sulla qualità fertilizzante stata attribuita alle foglie di robinia in confronto di quelle d' altri alberi, ed aggiunge che, ad onta dei continui progressi dell' agricoltura, pur troppo si vedono assai spesso non riuscire a bene le piantagioni che si vanno facendo. Il Presidente risponde, ciò dipendere dal non saper scegliere gli alberi che meglio convengono ad un dato terreno.

Il dott. Parola, conscio che fu nominata una Commissione per esaminare alcune memorie sulla *golpe*, comunica i risultamenti ottenuti da alcune ricerche su tale argomento. Stabilito essere questa malattia un prodotto morboso dell' ovario non fecondato, ed aver la sua sede principale nel perisperma alterato per mancanza di debita fecondazione, ne attribuisce la causa alla soverchia umidità sia del terreno, sia dell' atmosfera, o dalle due cause unite, ed essere la malattia favorita da una troppo tarda seminagione, particolarmente in primavera. Aggiunge che si può diminuire la produzione della golpe con una concimazione calcare e salina, coll' affrettare la seminagione del frumento, o collo scegliere quella specie che vi è meno soggetta, ch' egli crede essere il *Triticum Persoonii*, Mazz. Trova poi, nei suoi caratteri chimici e fisici, molta analogia fra la golpe e lo spicone o segale cornuta, e dice averne osservato eguali gli effetti sull' economia animale.

Non crede il prof. Moretti che l' umidità favorisca la produzione della golpe, giacchè in Lombardia è assai frequente sui colli e rarissima nella bassa pianura, mentre invece proviene dall' umidità la segale cornuta. Quando la medicina incominciò a farne uso, in Lombardia non si conosceva, usandosi seminare a segale i terreni più leggieri, e la si faceva venire di Francia. Egli fece l' esperimento presso Pavia di seminare in buona terra cento piante di segale, cinquanta in un luogo e cinquanta in un altro. Fra quelle che fece abbondantemente inaffiare, trovò in copia la segale cornuta, e non in quella parte che lasciò asciutta.

Osserva però il dott. Parola, che ordinariamente ove si trova la golpe, si trova anche la segale cornuta, il che forse potrebbe dipendere dalla qualità del terreno.

Il Presidente chiude la discussione pregando il dott. Parola ed il prof. Moretti di voler far parte della Commissione che deve riferire sulla golpe, alla quale Commissione invita l' avv. Poggio di comunicare una sua memoria sulle malattie dei grani ch' egli si disponeva a leggere. Chiama poscia il sig. Ercoliani a leggere il suo progetto di sistemazione del commercio librario in Italia, avvertendo che non potrà essere oggetto di discussione, se non il 20 corrente, giorno stabilito per trattare di quell' argomento.

Partendo dal principio che tanti sono gl' inceppamenti del commercio librario, che un autore non può nello stato attuale delle cose

farsi egli stesso editore, propone l'Ercoliani una società, che abbia diversi centri nei varii Stati d'Italia, ai quali ogni autore possa mandare le proprie opere, per essere poi diramate ai librai nelle città che si trovano nella sfera d'azione di ogni centro. Tutti gli anni in una sezione speciale dei congressi scientifici, si dovrebbe riferire sui risultamenti delle operazioni della società.

Il sig. De Cristoforis fa conoscere una macchina da esso inventata, ma non ancora condotta alla desiderata perfezione, mediante la quale una nave può segnare sulla carta idrografica il cammino da essa percorso. Il sig. Michela dice che in Toscana una simile macchina fu applicata alle carrozze, ed il dott. Gera rammenta quella del Galvani parimenti applicata alle carrozze e portata ad una gran perfezione, ma soggiunge che ben maggiori difficoltà s'incontrano applicandola alla navigazione a cagione della forza dei venti.

Il sig. Mayor parla di una invenzione di suo figlio, mediante la quale senza saper nuotare si attraversano le acque con gran facilità, e trasportando anche i proprii fardelli. Egli inventò certi sacchi di un tessuto reso impermeabile, chiudendo nei quali gli abiti e gli oggetti che si vogliono trasportare, si rendono galleggianti ed anche atti a sostenere il peso dell'uomo, solo per l'aria che si trova negli interstizii dei varii oggetti rinchiusi nel sacco. Felici esperimenti ne furono fatti a Ginevra ed a Tolone, ed avendo il sig. Mayor mostrato desiderio di ripeterli in Milano, viene stabilito che avranno luogo l'indomani al Bagno di Diana.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Il march. Boyl qual deputato al Congresso della R. Società agraria ed economica di Cagliari, annunzia essere stato da questa incaricato di presentare il saggio di parecchi vini dell'isola di Sardegna, perchè possano essere conosciuti e giudicati.

Annunzia pure che in quell'isola si pensa seriamente ai progressi agricoli, essendo stata dal Governo istituita presso l'Università di Cagliari una cattedra di agronomia, ed una Camera di agricoltura e commercio in Sassari, con elargizione anche di premii ai benemeriti che fanno progredire l'agricoltura.

Il sig. Correnti legge il rapporto della Commissione stata eletta dal Congresso di Lucca per riassumere le notizie raccolte nelle varie parti d'Italia intorno alla condizione fisica e morale dei fanciulli impiegati nelle manifatture, e intorno ai mezzi più atti a migliorare la loro sorte.

Il dott. Savini, quale membro di quella Commissione, ed incaricato di raccogliere le notizie relative agli Stati pontificii, fa conoscere il risultamento delle indagini che per sua cura furono istituite in dodici territorii nei quali sono comprese anche le città di Bologna, Ferrara, Imola, Sinigaglia, Fabriano, Tolentino, Camerino e Fermo. Dimostra ivi esser poche le grandi manifatture, ed essere per lo più i fanciulli dei due sessi impiegati nell'industria minuta. Nota che anche ne' piccoli opificii, l'orario del lavoro è spesso eccessivo; lo stato di salute manchevole; la coltura assai poca; la condotta morale scorretta. Manifesta il bene che operano per l'istruzione alcune pie congregazioni e soprattutto per Bologna distingue l'abate Giuseppe Bedelli che raccoglie nelle ore libere i garzoni di bottega, e gli ammaestra nella bontà e nel sapere. Osserva però che per difetto di buone scuole elementari pochi

sono i progressi che fanno i fanciulli poveri nelle arti e ne' mestieri, e che neppure si ha dell' istituto tecnico dell' Aldini in Bologna quel fruttuoso profitto che da altri si accennava in una delle precedenti adunanze.

Il prof. Maiocchi soggiunge non aver egli, parlando dell' istituto Aldini, voluto far cenno del suo attuale successo; solo avere notato i metodi da lui stesso consigliati, perchè l' istruzione non si disperdesse in troppo astratte generalità, ma si concentrasse in poche proposizioni scientifiche di una pratica ed immediata applicazione.

Il principe di Canino prende parte alla discussione, osservando poter egli porgere alcune sommarie nozioni intorno allo stato dei fanciulli occupati nelle manifatture stabilite nella città di Roma e nelle città vicine, riserbandosi a convalidare, ove sia d' uopo, queste notizie con una serie ordinata di fatti statistici.

Nota egli che quella central parte d' Italia è forse la più misera in punto di manifatture, eppure può dirsi la più ricca in punto alla moralità ed al ben essere della classe operaia. Il genere dei lavori non mai soverchi, il vitto bastevole, ed un cert' agio di vivere, fanno sì che anche il piccolo operaio si trova in una condizione di vero conforto. Dice non così averlo egli trovato in Inghilterra, dove conobbe la estrema miseria dei figli degli operai, ed ammirò gli sforzi di Roberto Owen per concorrere al loro miglioramento. Tra le manifatture degli Stati pontifici, in cui gli operai sono assai bene trattati, distingue la fabbrica del Guglielmi in Roma, e quella del Panciani a Spoleto. Non invidia quindi l' Inghilterra perchè comperò a prezzo di sangue la sua potenza industriale, e si consola della miseria delle manifatture romane, perchè non distrussero il vero ben essere degli operai.

L' ing. Luigi Cattaneo dà lettura di una sua memoria intorno all' importanza dei prati *di marcita* ed al loro perfezionamento. Premette avere alcuni agronomi a torto avvisato essere il foraggio prodotto dai prati a marcita meno opportuno pel bestiame sì da lavoro che da latte, e valer meno per la sua nutrizione delle radici tuberose. Osserva, doversi in tale proposito distinguere il foraggio prodotto da prati a marcita normalmente ordinati e mantenuti, da quello prodotto da praterie male disposte. Avverte che non abbastanza si pensa a stabilire una retta livellazione del prato per aver l' acqua regolarmente defluente e non

mai stagnante, e doversi attribuire appunto ai ristagni d'acqua la mala riuscita dei foraggi e la loro qualità meno acconcia al nutrimento del bestiame. Dopo avere consigliato i migliori metodi per procurare alle acque irriganti facili scoli, fa conoscere che ove si osservino queste pratiche, il foraggio riesce sempre di eguale bontà; talchè nutrito di questo il bestiame può dare ottimo latte, massimamente per la fabbricazione del cacio, e ciò assai più che non usando le radici tuberose, le veccie, l'erba medica o simili. Conchiude, che, ove il terreno si presti, sono preferibili i prati a marcita bene livellati, per la ricchezza del prodotto in confronto di ogni altro prato, per aver erba verde nei mesi in cui per solito manca altrove, per aver rinnovato ogni anno il prato alternandosi l'irrigazione all'asciutto, per avere in fine un foraggio di una qualità molto acconcia alla fabbricazione del cacio.

L'ing. Michela conviene coll'ing. Cattaneo, e soggiunge che i prati a marcita offrono inoltre il vantaggio di dare nell'estate erbe buone al pari dei prati asciutti, e nella stagion cruda offrono un foraggio verde che ridona forza e vita al bestiame.

Il march. Ridolfi dirige all'ing. Cattaneo queste due interpellazioni: 1.° È egli vero che il fieno dei prati a marcita, comunque buono per il nutrimento delle vacche, agisca sull'economia animale in modo da esaurirle troppo presto? 2.° È egli vero che l'erba dei prati a marcita essendo uniforme, dia pure un latte uniforme, e questa costanza di qualità giovi ad agevolare la buona riuscita del cacio? Aggiunge che la risposta a siffatte interpellazioni può far decidere anche l'altro punto di questione, cioè, se il danno che reca il troppo presto esaurimento delle vacche da latte, possa essere compensato dal maggior prodotto.

L'ing. Cattaneo risponde alla prima domanda osservando, che ove i prati a marcita siano governati in un modo veramente normale, il foraggio che danno è eccellente per il bestiame, e se questo talvolta deperisce, procede ciò dal soverchio alimento che ad esso si dà. Del resto giovare al caseificio tanto l'erba dei prati a marcita, come degli altri prati, dipendendo la buona riuscita del cacio dall'arte della sua manipolazione, per la quale egli suggerì metodi razionali nella sua opera sul caseificio.

Il march. Ridolfi ripete le sue domande, e desidera di sentire su queste anche l'opinione dell'assemblea.

L'ing. Possenti osserva, in via di fatto generale, che le mandre di vacche mantenute nell'agro milanese con foraggio di prati a marcita, devono essere rinnovate in capo a cinque anni. Nell'agro pavese invece, dove si mantiene il bestiame con foraggi prodotti in parte da marcite ed in parte da prati di vicenda, si muta la mandra in capo a sei anni; e nel territorio lodigiano, ove si allevano le vacche con foraggi di prati comuni, la loro rimonta avviene in capo a sette od otto anni: soggiunge però, che dove ha luogo il più pronto deperimento si è compensati dal maggior prodotto.

L'ing. Cattaneo attribuisce l'esaurimento precoce delle vacche da latte al soverchio nutrimento che loro si dà nel territorio milanese ed alla negletta cura dei prati a marcita.

L'ing. Pellegrini si associa alle osservazioni fatte dall'ing. Possenti, e soggiunge essere il foraggio dei prati a marcita di una qualità scadente a confronto dell'altro, e doversi perciò supplire col darne alle vacche da latte una maggior quantità. Il prezzo del fieno di quelli essere infatti sempre inferiore a quello degli altri fieni: porgere però i prati a marcita il singolare vantaggio di somministrare foraggi verdi prima degli altri prati.

L'ing. Cattaneo insiste intorno alla necessità di distinguere i prati a marcita ben regolati da quelli che non lo sono; senza la quale distinzione non si hanno dati acconci a decidere.

L'ing. Michela osserva che l'uso dell'erba dei prati a marcita avviene nella stagione invernale, o a primavera incipiente, quando cioè, non si hanno altri foraggi verdi: che quando si raccoglie in estate, è dessa affatto eguale all'erba degli altri prati. L'ing. Cattaneo dichiara, che ove si volesse istituire un confronto fra l'erba dei prati a marcita e quella degli altri prati, si dovrebbe pur dire che la prima è di qualità alquanto inferiore.

Il prof. Maiocchi osserva che per istabilire un tale confronto, riuscirebbero utilissimi i processi chimici consigliati da Dumas per riconoscere i principii essenzialmente costitutivi delle varie specie d'erbe, e propone che sia invitata la Sezione chimica ad occuparsi di questo esame analitico.

Il sig. Ferrari indica un suo processo per l'analisi chimica delle erbe, facendole abbruciare colla potassa e poscia trattandole col solfato

di ferro. Il Presidente rappresenta che renderà di ciò partecipe la Presidenza della Sezione chimica, per accertarsi prima se crede occuparsi di tale analisi.

L'ing. Sarti espone un suo dubbio se per avventura fra le erbe da prati a marcita non si trovassero anche erbe palustri; a cui rispondono negativamente l'ing Cattaneo, il conte Taverna ed il marchese di Sambuy.

L'ing. Calvi fa conoscere che nell'agro milanese le vacche da latte sono alimentate nell'inverno coi foraggi secchi prodotti da prati a marcita, e nell'estate coi foraggi prodotti dagli altri prati, mentre in siffatta stagione l'erba dei prati a marcita viene ridotta in fieno per l'uso invernale. Confessa però che coll'uso del foraggio dei prati a marcita le vacche più presto si esauriscono, ma che tale perdita è compensata dal maggior prodotto.

Chiusa la discussione, si hanno i seguenti risultamenti in risposta ai quesiti promossi dal march. Ridolfi:

1.° Essere i prati a marcita un eccellente mezzo per porgere in ogni stagione dell'anno copiosi foraggi;

2.° Essere i foraggi stessi di una qualità costante, per cui rendono più uniforme la riuscita del formaggio;

3.° Essere però il foraggio di una qualità un po' inferiore a quella prodotta dagli altri prati, ma supplire alla qualità la maggior copia;

4.° Esaurire più presto le vacche da latte, ma essere il danno del precoce esaurimento compensato dal vantaggio del maggior prodotto.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE NOMINATA NEL CONGRESSO SCIENTIFICO DI LUCCA

PER RIFERIRE

SUL LAVORO DEI FANCIULLI NEGLI OPIFICII ITALIANI

I.

Due incarichi ebbe, o Signori, la Commissione nominata dal precedente Congresso per riferire sul lavoro de' fanciulli nelle manifatture:

Di raccogliere cioè e di ordinare le notizie statistiche sulla estensione e sulle condizioni di un fatto che interessa del pari l'economia, la tecnologia e l'igiene;

E di proporre poscia que' rimedii e que' temperamenti che meglio potessero valere a correggere gli abusi d'una tendenza oramai irresistibile.

Benchè gli onorevoli cultori delle tecniche ed economiche discipline che il quarto Congresso di Padova con apposito invito designava nelle più importanti città italiche a studiare l'argomento, non abbiano neppur quest'anno potuto raccogliere quelle compiute notizie che si desideravano, forse per la difficoltà che grandissima s'incontra a penetrar con sicuro sguardo nella interna economia degli opificii, custoditi dalla gelosia degli intraprenditori, e più spesso dalla incuria ineccitabile della pubblica opinione; pure la Commissione credesi obbligata di adempiere il grave dovere impostole, preferendo che le sia dato carico di non saper concludere, anzichè il biasimo d'aver lasciato cader in obblio un argomento, che è già importantissimo pel presente, e da cui in gran parte dipende l'avvenire delle classi operaie.

Del resto la statistica d'un fatto sì mutabile, d'un fatto che devesi sperare e temere aumentato ogni anno, vuolsi rifare e tener viva ogni anno. Possano i futuri Congressi aver a discutere su relazioni più copiose e più concludenti!

La Commissione non a caso espresse il timore e la speranza: perchè trattasi, o Signori, d'un fatto d'importanza sempre crescente, e che

tutto deve dominare lo sviluppo dell'industria delle grandi manifatture: trattasi d'una tendenza, che in altri paesi, che nel nostro medesimo, che dovunque, se la si lasci abbandonata alla spinta dell'interesse privato e della concorrenza mercantile, come già riuscì spesso, riescirà sempre ad abusi intollerabili.

Ma se il senno civile infrenerà quell'impulso disordinato, se la concorde filantropia veglierà pei deboli, se la scienza tecnica e medica indicheranno i rimedii, non solo potranno cessare gli abusi, ma volgere que' fatti stessi, che paiono or una trista necessità, in elementi di bene.

La Commissione crede avvertire, ch'essa ha invitato a sussidiarla alcuni valenti medici e tecnologi, i quali vollero esserle cortesi di preziose comunicazioni.

II.

È una tentazione, o Signori, la grande industria, una prova difficile, che può perdere o salvare un popolo.

L'industria, concedete che questi pensieri sien posti a base delle nostre conclusioni, l'industria è il lavoro; e tutta si risente della doppia natura del lavoro.

Il lavoro innanzi tutto è una *necessità*, è il principale agente della produzione.

Ma il lavoro può riescire salubre, morale, educatore, e voi lo sapete, o Signori, anche piacevole: può invece essere disordinato, disperditore di forze, produttore di cose inutili o peggio, noioso, materializzatore, omicida.

La vostra Commissione non può intrattenervi del grande problema dell'organizzazione del lavoro *sulle sue basi normali;* essa deve parlarvi solo del lavoro dei fanciulli nelle manifatture: ma non vuol ommettere di avvertirvi che quest'umile argomento, *è come la naturale introduzione all'altro.* Nei fanciulli, come più deboli e più educativi, si resero tosto evidenti gli effetti del lavoro disordinato; pe' fanciulli, vittime innocenti del viziato organismo economico, neppure l'avidità officinale seppe difendersi dalla compassione e dalla simpatia.

Dimanderà alcuno se i fanciulli possano essere chiamati al *lavoro produttivo?* — Sì, purchè si cerchino le condizioni *normali e morali* del

lavoro, che sono, lo dimostreremmo all'uopo, anche le condizioni *più produttive per la società*. Un tempo al fanciullo chiedevasi poco più, che il *lavoro abilitante* della educazione; ed anche oggidì le classi più fortunate ponno ordinare il lavoro della puerizia tutto a profitto dell'avvenire. Ma il figlio del povero non ha tempo d'aspettare l'avvenire: il presente lo opprime, la povertà paterna non lo tutela: perciò egli deve guadagnarsi la sua educazione.

In queste parole, o Signori, sta tutto il voto della vostra Commissione. Il piccolo operaio *ha diritto* di guadagnarsi la sua educazione, e *può* guadagnarsela. La società proteggerà, come già fecero molti governi, questo grande, questo semplice, questo possibile scopo: la scienza tecnologica, di cui solo dobbiamo occuparci, lo deve agevolare.

III.

Già da 50 anni, voi lo sapete, nelle nazioni ove più irrefrenato ferve il travaglio incomposto della moderna industria tutta ordinata sulla individuale concorrenza, si cominciò a considerare il fanciullo come un più economico mezzo di produzione: le macchine facevano agevolmente quel che prima con tanta fatica i muscoli virili; non occorrea più, che un lavoro di pazienza e d'abnegazione, o tutt'al più di destrezza. Le donne, gli spigliati fanciulli vi si trovarono meglio adatti dei membruti operai.

Sono troppo noti gli abusi che ne avvennero, dolorosi per l'umanità, pericolosi per lo Stato, ed alla stessa industria dannosi. Fanciulli di 10, di 8, perfino di 5 anni, chiusi per 13 e talora per 15 ore in mefitiche officine, legati ad un lavoro incessante, e quando più la natura non poteva, colle percosse obbligati a muoversi ed a vegliare: i due sessi senza alcuna sorveglianza mescolati, esposti a lunghi cammini sulle pubbliche vie; sonno faticoso ed interrotto; membra dolorose, guaste, infiacchite; vecchiezza precoce: ed in prezzo d'un tal lavoro l'abbruttimento e la corruzione che ispirano ribrezzo e disdegno anche ai pietosi.

Le leggi furono invocate, ed intervennero, temendo di veder presto esaurite le forze delle crescenti generazioni, degradate le razze, svigorite le classi popolari, semenzaio di soldati. Il disordine dell'industria

moderna si manifestò prima nei teneri fanciulli, e l'innocenza dell'età commosse i buoni, e lasciò senza scusa gli egoisti. Nel secolo che si dà special vanto dell'educazione popolare, nel secolo degli asili d'infanzia, parve ed era immanità incomportabile il miserando sciupío delle vite e, diremo più, delle anime infantili, che divenne patente nella grande industria.

Ma la logica dei fatti resisteva alla logica della mente e del cuore. Restava sempre vero che gli operai adulti, applicati alle macchine, erano una forza assai superiore al bisogno, e che sarebbesi potuta utilizzare in nuove produzioni: restava sempre vero che molti lavori non potevano essere affidati se non a' fanciulli; restava sempre vero che vietando l'impiego de' fanciulli si veniva a chiuder loro una fonte di guadagno.

L'uso e l'abuso del lavoro dei fanciulli vinceva dunque i contrasti delle leggi e della pubblica opinione; era una necessità pei poveri, era una necessità per le nazioni industriali che si contendono col basso prezzo dei prodotti la prevalenza dello spaccio.

Era una necessità, e lo è ancora. Posto una volta questo dato — *le macchine fanno tutto quello che esige forza, nè loro occorre che un concorso di sorveglianza, e di pazienza quale si può ottenere dai fanciulli* — la tecnologia e la meccanica studiarono ad emancipare gli opificii dal troppo dispendioso lavoro dell'adulto: tutto si tradusse in forza meccanica, ed ove occorreva l'opera libera si cercò a preferenza che bastasse la forza e l'abilità puerile; anzi senza cercarlo in molti casi avvenne, che la leggerezza e la pieghevolezza di que' corpicciuoli fossero le sole atte a coadiuvare le macchine.

Si ricordano cose note, è vero, ma troppo necessarie, o Signori, per giustificare le conclusioni che vi si vogliono proporre. La Commissione non fa che scorrere un argomento, che diede materia a lunghe discussioni nei più nobili consessi d'Europa, ed a voluminose opere di statistici e di tecnologici: essa compendia i fatti in giudizii, ma può all'uopo provare ogni asserzione di fatto.

Non deve però la Commissione dilungarsi a combattere nè quelli che, spaventati dalla convulsa attività di qualche nazione la quale si lanciò prima sull'inesplorata via del monopolio industriale, non vorrebbero fra noi vedere la grand'industria: nè quegli altri che temendo di spaurire il paese, nuovo alla difficile prova, negano o non curano i di-

sordini del lavoro dei fanciulli: — *nè i disordini si possono negare, nè l' opera dei fanciulli si può respingere,* a meno che non si voglia, togliendo ogni possibilità di sostenere l'esterna concorrenza, disanimare la produzione nazionale.

Ma si può far meglio che negare i fatti, o troncar l' albero e perderne il frutto, per non avere l' ombra. *I disordini si ponno togliere; anzi nel lavoro dei fanciulli raccolti nelle grandi officine si ponno trovare mirabili compensi, ed elementi d' un ordine migliore.*

IV.

La Commissione deve confessare che non le pervennero notizie così copiose ed ordinate, come si desideravano; ma quelle sole ch' essa ha potuto raccogliere l' autorizzano ad annunciarvi nel modo più solenne, *che il male è penetrato anche fra noi.*

Vero è che le notizie comunicateci da alcuni benemeriti nostri collaboratori, contraddicono in parte il quadro generale che noi vi abbiamo fatto dei disordini del lavoro dei piccoli operai: ma quelle notizie si riferiscono all' industria *minuta,* od a luoghi in cui l' emulazione industriale, e la concorrenza mercantile non sono ancora sviluppate. (1)

In generale, o Signori, è un assioma statistico, che dove s' introducono grandi manifatture allo scopo di poter sostenere la concorrenza della manifattura straniera, e quindi cogli stessi metodi di copiosa produzione, d' economia di mano d' opera, di perfezione meccanica, ivi il lavoro de' fanciulli cresce di giorno in giorno, e produce i medesimi abusi che altrove. La tratta dei piccoli bianchi, come la chiamano in Inghilterra, da alcuni sintomi può credersi imminente anche da noi: la degradazione della razza in alcuni distretti industriali di Lombardia si è resa evidente nella difficoltà di trovarvi giovani robusti ed atti alla milizia; molti de' nostri più ricchi proprietarii di fondi che ponno raffrontare gli effetti del lavoro industriale su un gran numero di villici. hanno già cominciato a proibire che i loro coloni mandino i fanciulli alla manifattura: molti parrochi ne' comuni ove più rigogliosa rifiorisce l' industria, dovettero già interporre la loro autorità per proteggere dalle

(1) Le particolari statistiche sull' industria veneta e sanese sono deposte al banco della Presidenza.

esigenze degli intraprenditori la prole del povero, per ottenerle un riposo notturno e condizioni più morali di lavoro: raccogliemmo anche le frequenti querele dei medici di campagna, che lamentano la salute perduta ed i vizii organici contratti dai piccioli artigiani nelle manifatture.

Un sentimento di convenienza e la necessità d'esser breve, vieta alla Commissione di specificare più minutamente questi dati, di cui garantisce l'esattezza. Ma forse essa si sarebbe decisa ad analizzare più minutamente i fatti, se non le paresse opera inutile, a fronte dell'evidenza dei seguenti assiomi:

Che non vi può esser grande industria se non a condizione di sostenere la concorrenza dell'industria straniera;

Che in conseguenza di questa legge livellatrice, le nostre industrie vogliono essere piantate sulle basi economiche delle industrie straniere, o rassegnarsi a morire;

Che essendo il lavoro dei fanciulli una delle principali condizioni d'economia, è forza ammetterlo anche fra noi;

Che ammesso una volta, se non è regolato, trascenderà agli abusi medesimi, che si veggono altrove: perocchè le stesse cause danno effetti eguali.

Ma per indicare le cifre approssimative vi diremo, o Signori, che l'accuratissima statistica compilata dal conte Petitti, a cui deve esser grata l'Italia per aver pel primo chiamata l'attenzione degli studiosi su questo argomento, ci dà per le sole manifatture della terraferma sarda ove sono 964 fabbriche di seta, di lana e di cotone, 7186 fanciulli impiegati de' quali 4125 appartengono al sesso più debole, la cui salute, ed oseremo anche dire, la cui bellezza tanto importa alle venture generazioni. E noi negli opificii del territorio di Lecco e de' paesi circonvicini, entro un raggio abitato da poco più di 9000 persone, trovammo che la metà erano operaie, e 2296 al di sotto dei 15 anni. Similmente nelle sole filature di cotone, industria fittizia e forzata, nelle sole filature, diciamo, stabilite nella campagna milanese 1300 fanciulli al di sotto dei 12 anni lavorano, e l'orario di quell'insalubre lavoro è dalle 12 alle 14 ore al giorno; e in questi paesi il numero degli scolari che frequentano l'insegnamento elementare decresce, mentre cresce il numero de' fanciulli chiamativi dai paesi vicini, e perfino dal grande ospizio milanese degli esposti. Da una statistica accurata dell'industrio-

sissima provincia bergamasca (popolata da 360,000 abitanti) risulta che sopra quasi 44000 operai, 7000 sono minori di 14 anni: vero è che in questo quadro entra anche la piccola industria; ma sarà facile il dedurre il numero de' fanciulli impiegati nelle grandi manifatture lombarde, dal numero delle manifatture stesse. Abbiamo in Lombardia 1936 stabilimenti industriali, dei quali il setificio occupa 178 filatoi, 46 fabbriche di filati di seta, 24 fabbriche di stoffe, senza contare 426 filande: il lanificio, l'industria cotoniera, il lino e le telerie hanno 117 grandi stabilimenti; 57 sono le cartiere, opificii tutti in cui copiosamente si adoperano i fanciulli: nè sono da tacere gli stabilimenti montanistici, le fornaci, le fonderie di ferro e di rame, che sommano a 684, ed ove i fanciulli ponno essere chiamati ad un lavoro altrettanto produttivo quanto pericoloso.

Vi esponemmo i pericoli dell'industria lombarda; non vi taceremo che già fu posto mano anche ai rimedii. In questo stesso anno savie disposizioni legislative, che attendono maggior pubblicità, furono sperimentate; la provvida limitazione d'orario d'età e del lavoro notturno, l'obbligo di provare soddisfatta la legge dell'istruzione elementare, le prescrizioni per la salubrità, e pel rispetto dovuto doppiamente all'innocenza ed al lavoro, varranno, se applicate, a frenare i ribelli interessi di qualche intraprenditore. — Ma la vostra Commissione è convinta che se la tutela e il freno delle leggi sono necessarii, solo la scienza e la carità associate ponno trarre il bene dai germi, che sembrarono minacciare un male irremediabile.

V.

Ma sofferite che brevemente, per quanto si può esser brevi in sì complicato ed importante argomento, vi si accennino i disordini del lavoro de' fanciulli; que' disordini che si verificarono altrove, che si verificarono proporzionatamente anche nel nostro paese, che si verificheranno tosto o tardi sempre, ove v'abbiano eguali elementi, la libertà del lavoro, la concorrenza de' prodotti e de' lavoratori, il monopolio de' capitali.

Ecco i disordini pel fisico sviluppo del fanciullo:

1.° L'età troppo precoce (talora fino ai 4 anni);

2.° L'orario del lavoro troppo lungo (fino a 16 ore);

3.° L'insalubrità delle officine;

4.° Il crescere sproporzionato delle membra, per la fatica inegualmente ripartita fra gli arti;

5.° La posizione incomoda, debilitante, ed in una parola un lavoro sì gravoso, che sorpassando le forze, nè essendo intramezzato da sufficienti riposi, non può chiamarsi uso, ma logoramento e dispersione, pur troppo non lenta, delle forze vitali.

Sarebbe qui luogo d'accennare anche i disordini intellettuali e morali, e ci sarebbe concesso di farlo, perchè essi influiscono sulla produttività, sul valor tecnico dell'operaio e sulla sua salute. Ma ci manca il tempo di delineare un quadro che per avventura parrebbe troppo vivo, se si volesse ripetere quello che gravissimi scrittori asseriscono, quello che molti, volendo, potrebbero facilmente verificare. Ma la vostra Commissione, limitandosi ad un'arida enumerazione, vi dirà:

1.° Che i fanciulli impiegati nelle manifatture mancano quasi in tutto d'istruzione generale;

2.° Che mancano anche d'un'istruzione speciale e d'un graduato insegnamento tecnico;

3.° Che le minuzie e la monotona invariabilità dei lavori producono un'attonitaggine morale, un impicciolimento di pensieri, una specie d'ebetismo;

4.° Che perciò la tristezza, l'ipocondria, il disamore della vita, che sembrano frutti di lunghi disinganni, e retaggio d'una disutile vecchiezza, non sono infrequenti nell'adolescenza dell'operaio;

5.° Che per rompere questa grave noia, questo torpore dell'anima, l'operaio giovinetto s'avvezza facilmente a cercare nell'ebbrezza e negli scuotimenti sensuali, quella vita che sente mancargli dentro;

6.° Che la promiscuità dei sessi, il lavoro notturno, l'abbandono sulle vie, le percosse de'sorveglianti, i cattivi esempii degli operai adulti, sviluppano in lui i germi più pericolosi, e lo espongono ad una tentazione continua ed ineluttabile.

Questi sono i mali che notansi specialmente nelle grandi fabbriche del cotone, della carta, dalla lana e della seta, le quali manifatture già mettono radici anche in Italia, e quella della seta specialmente vi dovrebbe aver vita forte e normale.

VI.

Ora sono sì difficili i rimedii a questi mali?

Avrete notato, o Signori, che alcuni di questi disordini dipendono da un impulso della produzione di concorrenza o dalla natura delle industrie. Altri, come i disordini intellettuali e morali, che poi, lo ripetiamo, equivalgono ad un vero disperdimento di forze produttive, avvegnacchè le prime forze produttive siano l'intelligenza e la volontà, dipendono più specialmente dall'incuria e dall'indifferenza degli intraprenditori e dall'inerzia della tutela sociale.

L'alleanza delle istituzioni legislative colla scienza e colla filantropia può agevolmente dissipare questo morbo, che sembrò indivisibile dallo sviluppo della grande industria.

La legge in quasi tutti i paesi d'Europa, e prima d'ogni altro in quell'Inghilterra sì avversa ad ogni disposizione che restringa lo sviluppo dell'industria, e non ha guari anche in queste stesse provincie, intervenne per determinare:

L'orario del lavoro proporzionato all'età de' fanciulli;

Le condizioni esterne della salubrità, della moralità e dell'istruzione.

Ma questo può valer molto come freno a maggiori abusi, poco come avviamento ad una maniera più salutare d'industria. Solo la scienza può trovare rimedii efficaci a queste povere vittime della moderna prosperità: solo la scienza può indurre quella persuasione che renderà feconda la legge: anzi essa sola può cooperare a renderne innocue le restrizioni: essa sola può tracciare alla libera carità uno *scopo positivo*, illuminare la pubblica opinione, persuadere ai ribelli interessi che *l'ordine è più produttore del disordine.*

Per esempio, alla proibizione di far lavorare bambini, alla limitazione dell'orario si obbiettò, che diminuendosi con ciò corrispondentemente anche il salario, venivasi a dimezzare il guadagno del piccolo operaio, e quindi anche i mezzi ch'egli ha per educarsi. Ma a ciò risponde la scienza, v'ha un limite, che, oltre il quale, il lavoro, o troppo precoce, o troppo gravoso, equivale ad un infanticidio: oltre questo limite provegga alla educazione dei bambini il dovere dei genitori o la pubblica beneficenza.

Un'altra obbiezione peggiore, che pose pochi mesi fa tanto subbuglio nel parlamento inglese, è che limitando il lavoro de' fanciulli si viene in molte manifatture a fermare l'andamento di tutte le macchine ed il lavoro degli adulti: tanto il concorso di quelle deboli forze si è reso necessario! Ma la scienza tecnologica può suggerire ai legislatori, od a quei filantropi che li volessero prevenire, *l'idea dei ricambii* che permette anche le graduazioni per età, e così scioglie un'altra difficoltà grandissima che incontrarono tutti i legislatori. Si conceda, per esempio, ai fanciulli da 6 ai 9 anni di lavorare se si vuole 4 ore al giorno; 8 ore lavorino i fanciulli dai 9 ai 12: queste due schiere ricambiate danno un orario di 12 ore, che potrebbero bastare all'operaio adulto. Altre più ingegnose maniere di ricambio si potrebbero trovare; ed uno de' più distinti nostri tecnologi, l'ingegnere Giulio Sarti, volle mostrarci come questo pensiero non solo sia possibile, ma utilissimo anche all'industria, specialmente nelle macchine a lavoro continuo.

Riparato il disordine fondamentale del lavoro eccessivo, che come colpevole imprevidenza si deve frenar dalle leggi, non è difficile rimediare al resto. Già la tecnologia provvide coi ventilatori a scambiar l'aria, a soffiar fuori dalla fabbrica i pulviscoli cotonosi, o d'altre materie nocive alla respirazione: per togliere la causa del fetore di certe officine, col sistema di *dégraissage:* difese i polmoni de' ripulitori d'acciaio dalle maligne molecole metalliche col bavaglio magnetico (*embouchure magnétique*). Vi accenniamo ad esempio questi processi tecnologici, prova e documento della benefica influenza delle scienze sulla salubrità del lavoro.

Molto potrebbe la meccanica, moltissimo la medicina. Un nostro valente medico, il dott. Besozzi, volle esserci cortese d'alcune sue idee sulla possibilità non solo di distribuire il lavoro dietro lo studio della costituzione e del temperamento degli operai in modo da renderlo meno nocivo, ma da farlo anzi diventare in molti casi un vero mezzo igienico. Egli propose altresì uno studio fecondissimo, quello della corrispondenza fra il genere dei lavori e le inclinazioni morali: tesi questa di suprema importanza per la riforma della educazione popolare.

I disordini intellettuali e morali se sono più gravi, sono altresì più facili a guarirsi colla volonterosa attività e colla consociazione dei buoni. Sono più facili a guarirsi, e più importa guarirli. Perchè ben potete sofferire che per la fatica alquanto si logori il corpo, condi-

zione del resto comune a tutti i viventi, ed effetto dello stesso decorrere della vita: ma incomportabile disordine è il logorarsi, il degradarsi delle intelligenze e delle anime. Ma poichè non è lecito toccare queste considerazioni, valga almeno il pensiero che l'operaio abbruttito riesce meno produttore, e spesso riesce quel terribile consumatore che si chiama mendicante, ladro, assassino. E chi dovrà sostenere il carico del soccorso dei poveri, delle carceri, de' moltiplicati giudizii, chi soggiacerà alla tassa forzosa che i delitti ed i disordini impongono alla società? Ancora la produzione, ancora il capitale minacciato. Comprendasi dunque quanto importi educar l'operaio docile, intelligente, morale.

Bisogna dunque provvedere all'istruzione generale e tecnica, bisogna provvedere alla moralizzazione dei giovanetti operai.

La cosa è facile. Dacchè le leggi in questo paese limitano le ore del lavoro, esempio che presto dovrà essere di necessità seguíto dagli altri paesi d'Italia, pensi ciascun fabbricante ad utilizzare quelle ore di riposo impostegli dalla legge, aprendo una scuola, un asilo, un esercizio di mente e di corpo, ove s'accolgano que' poveretti a fruttuoso sollievo dalla monotonia del lavoro officinale. La carità cristiana ha già in questa e nelle vicine città moltiplicati i festivi ritrovi, ove i figli del povero s'adunano a pregare ed a giuocare in pace ed in innocenza. S'imiti il nobile esempio.

Quanto all'istruzione tecnica progressiva che manca affatto in molte manifatture, è questo un disordine gravissimo ed inavvertito. Il fanciullo entra nella fabbrica ove gli è imposta spesso una fatica di materiale coadiuvazione alle macchine od all'operaio: si tratta d'aprire e chiudere una porta, di rannodare un filo, di portare la materia prima da un luogo all'altro. Egli fa queste operazioni sempre eguali come una piccola macchina, senza nulla vedere, senza nulla imparare, se non forse quel che meno dovrebbe. Quando, uscito di puerizia, il suo corpo è men pieghevole, il suo stomaco più esigente, lo si rimanda dalla fabbrica inetto alla laboriosa vita campestre, ed a nessun'altra industria avviato, fuorchè a quella, pur troppo svegliatissima, del vizio. A questo convien specialmente provvedere; convien che il lavoro del fanciullo, *serva alla sua educazione* non solo morale, ma *professionale*.

Sarebbe nell'interesse de' padroni, sarebbe nell'interesse e nel diritto della società, che venisse stabilito doversi una parte del salario del

piccolo artigiano consacrare alla sua educazione. Allora forse la legge, giovandosi della combinazione dei ricambii, potrebbe allargare un po' la mano nel determinare l'età, in cui è concesso al fanciullo d'applicarsi al lavoro.

Riunendo le proposizioni *dei ricambii d'orario, dei compensi igienici nella scelta del lavoro e della porzione del salario consacrato alla educazione de' piccoli artigiani,* ci sorride la speranza che il lavoro dei fanciulli, il quale parve un peggioramento di schiavitù officinale, sia forse destinato ad agevolare la grande opera della popolare educazione:

1.° Perchè l'unione di molti fanciulli, renderà più facile la sorveglianza, meno possibili gli abusi, più attenta la pubblica opinione;

2.° Perchè l'unione stessa agevolerà l'opera dei sacerdoti e dei filantropi, di raccogliersi intorno quei fanciulli bisognosi d'istruzione, di aprire un asilo, una scuola, ecc.;

3.° Perchè il guadagno del piccolo operaio sarà una vera produzione, che potrà più dignitosamente e più sicuramente provvedere alla sua educazione;

4.° Perchè nelle macchine i lavori ponno diventare di mano in mano più salubri, meno faticosi, e forse anche svariati;

5.° Perchè si potranno distribuire i lavori secondo il bisogno igienico.

Le prime tre sono speranze, che la Sezione potrebbe col suo voto raccomandare alla pubblica opinione, alla sapienza dei legislatori, alla emulazione dei filantropi. Le altre due considerazioni rientrano più strettamente nel punto di vista del Congresso scientifico.

La vostra Commissione vi propone di pigliar l'iniziativa, aggiungendo alla Commissione statistica, che incaricherete di raccogliere i dati continuativi su questo argomento, una Commissione di meccanici e di medici.

La Commissione di meccanici abbia per tema di studiare e di promuovere nelle macchine, negli utensili, nella distribuzione del lavoro, nell'erezione degli opificii tutte le riforme che possano combinare coll'economia della produzione, l'economia della vita e della salute umana, e specialmente la varietà e la salubrità del lavoro de' fanciulli.

La Commissione di medici, prendendo in esame la tesi del dottore Besozzi, intervenga come un sacerdozio tutelare della classe povera; indichi i lavori assolutamente incompatibili collo sviluppo della puerizia

e dell' adolescenza; studii a quali temperamenti meglio s' addicano determinate fatiche; promova l' attenzione dei meccanici sui processi più insalubri e ne provochi la modificazione.

O Signori, è questo, lo si ripete, il preludio della questione dell' industria intera. Le grandi manifatture tendono a soppiantare le piccole officine; le macchine tendono sempre più ad utilizzare il lavoro dei fanciulli; facciamo che questo gran rivolgimento serva alla loro educazione; ed il quesito sarà sciolto.

Ancora una parola. Le speranze della Commissione parranno ad alcuni utopie. Ma noi abbiamo dei fatti da citare; già si conoscono i buoni ordinamenti delle fabbriche Cini e Ginori, che mostrano come in Italia tanto la scienza quanto la pratica non abbiano dimenticata la carità; anche un nostro collega qui seduto con noi ha voluto sperimentare se veramente la grande e produttiva industria dovesse di necessità essere disumana. Scelse egli pel suo grande opificio serico un' amena posizione, aperta a mezzodì: 150 operai ivi hanno l'alloggio: le madri scendendo all' officina, non si staccano da' loro bambini, i padri non pérdono d' occhio i loro figli; è un' industria casilinga, una concordia domestica. Cento venti fanciulle, che non appartengono alle famiglie stanziate nella fabbrica, vengonvi dai dintorni a lavorare; ma hanno le convenienti ore di riposo, e in quel riposo del corpo il nutrimento ed il piacere della istruzione, fatta senza forme severe e scolastiche, tutta volontaria, e perciò desiderata. Si pensò anche alla salute, ed invece del moto incomodo che le teneva chine al basso, e viziava i teneri corpi, si dispose l' incannatoio in modo che il moto le trae all' alto, e sembra voler aiutare lo sviluppo delle crescenti membra. E tutto ciò è fatto per ottenere ordine, economia di tempo e perfezione di prodotti. — Nè questo, come è il migliore, è però l' unico esempio: che anche la nuova filatura di lino ad Almenno aprì una scuola per le sue operaie; e lo stesso provvedimento ebbe luogo a vantaggio dei fanciulli impiegati nella filatura di cotone a Carate.

Permettete un' ultima osservazione. Nelle tabelle statistiche diramate dal Congresso di Padova mancano alcune rubriche, e fra le altre quelle della piccola industria privata. L' industria minuta, o Signori, se non è tanto dannosa per monotonia inesorabile di lavoro, lo va diventando per l' immoralità, pel capriccio dei capi-bottega, pel contatto

continuo, intimo ed irritante dei piccoli operai cogli adulti. I disordini della piccola industria si ponno assai meno sorvegliare, e sono meno schifosi solo perchè più nascosti: ma è oramai opinione degli statistici più riputati ch'essi sono assai superiori ai disordini tanto lamentati della grande industria, specialmente quando essa sia regolata, come può esserlo senza difficoltà. Il dott. Savino Savini, incaricato dal quarto Congresso di raccogliere dati sul lavoro dei fanciulli nelle manifatture dello Stato pontificio, ha riunite molte notizie specialmente sull'industria minuta e sulla sorte dei fattorini delle botteghe, che meritano attenzione. Intanto la Commissione finisce col proporre che sia consacrata una rubrica statistica anche ai fanciulli impiegati nella piccola industria, perchè solo col raffrontare questo antico modo d'educazione officinale con quello che potrebbe ordinarsi nelle grandi manifatture emergerà evidente la verità, che il vasto movimento industriale, del nostro secolo, attraverso ai pericoli, può ancora dal senno sociale e dalla scienza caritatevole essere guidato a beneficio delle classi più numerose e più povere.

Insistiamo infine, perchè anche nei successivi Congressi sia tenuta aperta colla triplice Commissione sopra proposta una questione di tanta importanza; giacchè il lavoro dei fanciulli, attaccato allo sviluppo fatale della grande industria, deve penetrare in tutti i paesi che vogliono essere industriali. E se la Commissione è convinta che si può disciplinarlo, è convinta altresì che non disciplinato è uno dei disordini più funesti, non disciplinato *preventivamente* è uno dei disordini più irremediabili. Non lasciate adunque che il male divenga generale, che s'aggravi, che s'incarni negli interessi dell'industria e nelle abitudini del popolo; oggi è ancora una questione di scienza e di carità; fate che non venga mai giorno in cui essa diventi, come in Inghilterra, una questione di esistenza.

Cesare Correnti.
Giuseppe Sacchi.
Gottardo Calvi.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

Letti ed approvati i processi verbali delle adunanze del 18 e 19, si annunziano i nomi dei membri delle due Commissioni medica e tecnica, che, a tenore delle conclusioni del rapporto letto dal sig. Correnti, devono associarsi alla Commissione statistica già nominata nel Congresso di Lucca, e alla quale viene confermato l'incarico di raccogliere tutte le notizie relative allo stato dei fanciulli impiegati negli opificii italiani, ed al miglioramento della loro condizione. I membri della Commissione medica sono i dottori Giacomo Besozzi, Andrea Perini, Carlo Ampelio Calderini, cav. De Renzi e Luigi Marieni. Quelli della Commissione tecnica sono i signori Sarti, Cadolini, Berizzi e Cini.

Il conte Serristori propone che venga nominata una Commissione perchè si occupi degli opportuni studii diretti a determinare i modi pratici, mercè i quali si possano applicare con utilità, con sicurezza ed a modico interesse i capitali pel miglioramento dell'industria agricola e manufatturiera nelle sue svariatissime condizioni di persone e di oggetti.

Si nominano come membri della proposta Commissione il conte Salmour per Torino, il dott. Sacchi per Milano, il conte Serristori per Firenze, il sig. Sanguinetti per Livorno, il barone Durini e l'arcidiacono Cagnazzi per Napoli.

A nome del sig. Savini si dà comunicazione di un progetto diretto al giovamento della condizione degli autori ed allo spaccio dei libri, il quale fu inserito nel giornale *La Parola* sino dall'aprile 1843, e che fu accolto e sviluppato anche in quest'anno dal prof. Orioli nel giornale intitolato *Foglie e Spiche*.

L'avv. Brofferio premette che un tempo gli scrittori italiani avevano giusto motivo di querelarsi nel veder tutelate e rese incolumi

tutte le altre proprietà, meno quella della sapienza. A questo lamento essere stato in parte provveduto quando nei Codici civili si fermò il principio della proprietà del pensiero e lo si guarentì come le altre proprietà. Questo principio essere stato consacrato anche dalla legislazione piemontese sino dal 4 febbrajo 1826, ed in modo più esplicito dall' attuale Codice Albertino. Questo essere stato un gran passo, essere stato un beneficio. Non avere però bastato a migliorare la condizione degli scrittori, perchè l' esercizio della loro proprietà rimaneva chiusa in troppo ristretti confini. Essersi anche a ciò provveduto col patto internazionale che guarentì per quasi tutti gli Stati della Penisola la proprietà letteraria. Non bastare però ancora, vedendosi più presto giungere e smaltire le opere estere e lontane che non i libri stampati in Italia. A ciò in parte opporsi incagli doganali e diversità di revisione; doversi far un voto perchè un' associazione nel sistema doganale ne diminuisca le barriere, e s' abbia, potendolo, una revisione uniforme. Accenna intanto agli ostacoli superabili dall' impero dell' opinione e dal concorso dei buoni: nota essere pregiudizievole alla prosperità della produzione libraria la troppa indifferenza che si ha per i libri del paese, e la soverchia cupidità dei librai. Potersi il primo ostacolo levare solo quando l' opinione pubblica si rivolgerà più benevola verso gli ingegni che onorano la Penisola. Non poter cessare l' altro ostacolo sino a che la professione de' librai, tranne poche onorevoli eccezioni, non sia generalmente esercitata come un' arte nobile e decorosa; non avida di smoderato lucro, ma meglio intenta alla diffusione del buono e del retto.

Ricorda come a migliorare la condizione del commercio librario abbia il sig. Ercoliani proposto un' associazione che si consacri allo sviluppo dell' intelligenza, costituendo tanti centri, quante sono le località le più acconcie allo spaccio dei libri; ritenendo pel servigio del vendere modicissimi compensi, e rendendone regolar conto ai rispettivi autori.

Dice dolergli non essere presente il sig. Pomba per poter dare più esatta comunicazione di un altro suo progetto di ancor più agevole esecuzione. Nota aver questi proposto di istituire in Livorno (per essere porto franco) un emporio librario italiano: essere questa una grandiosa casa centrale che s' incaricherebbe di ricevere in deposito le opere

che gli autori o gli editori vi spedirebbero per procurarne la vendita a loro conto, limitandosi ad esigere una tenuissima provvisione sul valore lordo della merce depositata; si assumerebbe anche l'incarico di stabilire a favore degli autori de' contratti cogli editori italiani; pubblicherebbe un giornale bibliografico settimanale da diramarsi per tutta Italia perchè si diffonda la notizia delle opere depositate e da vendersi; delle quali vendite verrebbe reso esatto conto ai singoli depositanti.

Osserva avere il progetto del sig. Ercoliani il vantaggio di procurare una maggior diffusione dei libri, ma riuscire alquanto complicato e difficile ad eseguire, non potendosi da per tutto trovare agevolmente soscrittori che anticipino anche tenui capitali. Soggiunge offrirsi il Pomba a dar tosto esecuzione al suo progetto; profferirvi i suoi capitali ed il suo credito; e mentre l'Ercoliani desidera che si nomini una Commissione per promuovere l'esecuzione del suo progetto, egli invece esibirsi già all'opera, e bastargli il solo suffragio di questo Consesso come il migliore incoraggiamento. Conchiude doversi prendere in serio esame questo argomento siccome quello che tratta della più sacra fra le cause, quella cioè della intelligenza.

Il prof. Maiocchi fa conoscere essere stato egli il primo a promuovere nel Congresso di Firenze il progetto d'istituire in quella città una fiera libraria a modo di quella di Lipsia: aver già da 30 anni manifestata quest'idea nella Biblioteca italiana; e crederla tuttora eseguibile in Italia. Ad ogni modo osserva doversi nell'attuale stato del commercio librario preferire il progetto del Pomba a quello dell'Ercoliani.

Il sig. Gottardo Calvi nota che la cupidità di alcuni librai, invece di tornare a loro vantaggio, finisce in ultimo a danneggiarli, perchè stancano i buoni scrittori e screditano lo stesso loro commercio; doversi perciò imitare l'esempio che ne dà ora il sig. Pomba, e si associa al pensiero di assecondare il suo nuovo progetto siccome utilissimo.

L'avv. Sineo osserva, che trattandosi di un progetto nuovo, potrebbe essere innanzi tutto esaminato da una speciale Commissione. Intanto espone il desiderio che si abbia a trovar modo di promuovere lo spaccio dei libri buoni; al quale scopo gioverebbe che dal seno di ogni sezione del Congresso si eleggessero Commissioni incaricate di riferire su i varii libri che si vanno ogni anno pubblicando, per conoscerne i pregi e promuoverne la miglior diffusione.

Il sig. Cesare Cantù osserva che non si suole dal senso comune abbastanza distinguere il rispetto che vuolsi eguale alla proprietà degli oggetti godevoli come a quella delle opere a stampa; e richiedersi perciò a favore di quest' ultima provvidenze speciali. Conferma il fatto che non vi è sufficiente onestà in alcuni librai; però non credere in tutto fondati i lamenti che si fanno contro il commercio librario; esservi esempii di molte intraprese ben riuscite e ben compensate; non doversi invidiare la sorte degli scrittori d' altri paesi, ove solo i sommi hanno fortuna, e languiscono quelli di ultimo ordine; avere i libri buoni trovato favore, e trovarlo anche in Italia; non essere l' indifferenza pubblica tanto generale; non bastare per anco i due progetti stati proposti a migliorare grandemente il commercio librario; cosicchè invece di accogliere sistemi nuovi, poter bastare al bisogno un ulteriore miglioramento nell' attuale sistema della corrispondenza libraria.

Il sig. Parravicini dice, che nei due progetti stati proposti, si presentano varie difficoltà; essere troppo complicato quello dell' Ercoliani; non offrire bastevole garanzia quello del Pomba, dovendosi dipendere da una sola casa per istabilire i contratti. Richiama egli invece l' attenzione sul bene che possono promuovere le società editrici quando siano dirette piuttosto a giovare agli scrittori che non al proprio lucro. Essere perciò d' avviso che convenga aiutare lo sviluppo di queste società parziali, oppure concorrere all' istituzione di una nuova società editrice italiana.

Il sig. Sanguinetti e l' ab. Manuzzi dichiarano di aderire al progetto stato proposto dal sig. Pomba. Il prof. Zuradelli conviene della verità di alcune asserzioni emesse dal sig. Ercoliani intorno alla condizione tutt' altro che prospera del commercio librario, riguardo al compenso a cui hanno diritto gli autori. Osserva però non essere il suo progetto il più acconcio rimedio per riparare al male. Non esser facile che prendan parte alle società proposte i dotti, altrimenti occupati e non sempre disposti ad accogliere le opere altrui; non gl' indotti in cui non può essere abbastanza forte la convinzione di farsi diffonditori di libri. Non avere le società editrici per anco preservato gli autori dalla cupidità libraria che esige soverchi sconti. Correre il pericolo di avere libri men buoni, per l' agevolezza data a tutti d' inviar opere da città in città senza dispendio; nel qual caso tramutarsi la società proposta

in un istituto destinato a diffondere beneficenze spesso immeritate. Potersi intanto sperare un miglioramento nel commercio librario, e per la garanzia data alla proprietà letteraria in varii Stati d'Italia, e per la facilità sempre crescente dei mezzi di trasporto e delle vie di comunicazione, e per l'amore alla lettura che va sempre più diffondendosi, mercè i mezzi d'istruzione accresciuti, e mercè l'incontrastabile potenza degli ingegni italiani che producono forse più che gli stranieri. Conchiude con un consiglio agli autori e agli editori, di comporre cioè e far stampare libri buoni. Consiglia ai librai il sistema altrove introdotto di obbligarsi a ricevere un dato numero di esemplari d'opere reciprocamente stampate, ed insiste sulla necessità di diffondere incessantemente colla stampa cataloghi librarii coll'indicazione di modici prezzi.

L'avv. Brofferio, alludendo a quanto fu detto da uno dei preopinanti, osserva, non bastare il senso comune a discernere in fatto di libri il buono dal cattivo. Cita esempii di opere di sommi ingegni italiani che rimasero prive del meritato compenso per difetto di validi sussidii. Occorrere quindi per lo spaccio dei libri un concorso di aiuti che siano veramente opportuni. Le opere di molta mole e di molto dispendio non poter far fortuna senza straordinarie risorse da parte dell'editore, che deve a tutta possa procurarne e quasi stimolarne lo spaccio. Osserva inoltre che è bene si trovi modo di aprire anche una via non disagevole agl'ingegni nascenti, ai quali il primo passo, se non sorreggesi, riesce spesso troppo arduo e troppo duro; e questa via doversi appunto appianare con mezzi assicurati di spaccio. Insiste intorno all'importanza del progetto del Pomba e dimostra l'influenza che sulla pubblica opinione esercitano già da sei anni queste dotte riunioni, destinate a promuovere ed a diffondere il vero ed il bene.

Il sig. Cantù spiega il significato e la portata di alcune sue frasi, e dice aver solo indicata la non retta distinzione che il senso comune suol fare fra le due proprietà, la materiale e la letteraria. Conviene del resto, non esser sempre il senso comune buon giudice delle opere più o meno pregevoli.

Il sig. Ercoliani fa osservare che a taluni è sembrato troppo complicato il suo progetto, per questo solo che non potè egli darne una completa comunicazione. Crederlo però abbastanza chiaro e preciso. Nota non essere cosa molto difficile il trovare promotori all'impresa.

giacchè non devono che anticipare poco denaro per esserne tosto rimborsati. Non nega che varie difficoltà si possano frapporre al suo progetto, però non essere queste insuperabili. Da ultimo osserva, che ove i due progetti si potessero fondere e combinare in un solo, esser egli disposto ad accedervi; null' altro avendo di mira che il nobile scopo di concorrere al miglioramento del commercio librario che ne ha urgente bisogno. Solo desidera che sia nominata una Commissione, la quale, raccolte le opinioni dei due proponenti, esponga poscia su di queste il suo voto.

Il sig. Calvi avverte che il progetto del sig. Ercoliani, tal quale fu presentato, esce dalle attribuzioni proprie del Congresso; e solo bastare al progetto del Pomba l' onorevole menzione che ne fu fatta.

Il dott. Sacchi conchiude non essere per anco il caso di eleggere una Commissione per l' esame dei due progetti, non essendo stati per anco insieme fusi e combinati dai rispettivi proponenti; doversi perciò ad essi lasciare siffatta cura per decidere in séguito se ed in quanto si potranno prendere in ulteriore esame. Dopo di ciò è sciolta l' adunanza.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell'antecedente adunanza. il march. Mazzarosa presentando una sua memoria sulle varie specie. condizioni ed uso dei letami nel ducato di Lucca, e sospettando modestamente che quanto venne da lui proposto e sperimentato sia già in uso per pratica inveterata in alcun luogo d'Italia, come di molte altre utilissime cose agrarie, ripete il voto che ogni municipio italiano abbia uno scrittore il quale esponga le pratiche del proprio paese, come già si è fatto dal Visconti Venosta per quelle della Valtellina, tenendo per fermo che in allora gli italiani, coll'esporre sinceramente e semplicemente le proprie usanze, potranno comporre in agricoltura un codice de' più perfetti. Chiude il suo dire col rammentare i vantaggi dei Congressi italiani, onorando coloro che gli istituirono, abbracciando quai fratelli quanti vi concorrono, e benedicendo riverentemente ai potenti che vi prestano favore.

Essendosi nella gazzetta dell'Associazione agraria piemontese molto discusso sulla utilità degl'istituti agrarii, d'onde risulta che v'hanno ancora parecchi i quali non sono persuasi che questi possano riuscire di gran giovamento, il march. Ridolfi affretta coi voti la pubblicazione dei risultamenti ottenuti dal conte di Salmour dalle sue osservazioni sugli stabilimenti agrarii da lui recentemente visitati in un suo viaggio in Germania. Intanto crede opportuno di dare un'idea dello stabilimento di Pisa, ch'egli ebbe a fondare per ordine del Gran Duca di Toscana premettendo però che egli reputa gli stabilimenti agrarii non solo utili ma necessarii per poter spingere l'agricoltura in ogni parte d'Italia a quel grado di perfezione cui le può esser dato di giungere.

Istituitasi nell'Università di Pisa una cattedra di agricoltura, ben

presto si conobbe non poter questa raggiungere il desiderato scopo, senza unirvi uno stabilimento agrario esperimentale, e ciò tanto più che dovendosi conferire gradi accademici, era necessario che per ottenerli alla teorica andasse unita la pratica. Questi gradi accademici però non sono che un attestato d'idoneità a poter amministrare anche vasti possedimenti, ma non tolgono in nulla la libertà di poter essere direttori di lavori campestri, eziandio sopra una grande scala, pure a coloro che non frequentarono le scuole dell'Università.

Lo stabilimento agrario pisano possiede novantatrè ettari di terreno, di cui trenta sono nella condizione delle altre terre toscane, nei quali è posta in pratica la piccola coltura già in uso, ma con quei miglioramenti che vi si possono introdurre senza cangiare il consueto modo di amministrazione, e senza bisogno di anticipar capitali di qualche rilievo, sicchè possono servir di modello a chiunque con pochi mezzi voglia migliorare la coltivazione dei campi.

Sessanta ettari poi furono assoggettati alla gran coltura, con diverso sistema di avvicendamento, e questi potranno servire ad esempio a coloro che disposti ad impiegare molti capitali nelle terre, e ad amministrarle almeno per qualche tempo a proprio conto, vogliono introdurre un nuovo e più proficuo sistema di coltivazione.

L'avvicendamento viene distribuito sempre sopra porzioni geometricamente uguali di terreno, in modo che ne vien facilitata la scritturazione, tolti i complicati conteggi, e portato all'intelligenza dell'indotto e del campagnuolo: avvertendo altresì che si tiene una contabilità speciale per la parte di terreno dedicata agli esperimenti.

L'erario pubblico sostenne le prime spese di fondazione, ma ora lo stabilimento non deve essere più sovvenuto, ma deve sostenersi da sè stesso, e dare un maggior prodotto di quanto quel terreno dava anteriormente, rendendo di tutto un esatto conto per mostrare la bontà dei nuovi metodi introdotti.

Una casa pel professore di agraria, il quale è nello stesso tempo direttore dello stabilimento, trovasi in mezzo ad un vasto ricinto in cui si eseguiscono i primi esperimenti. Presso alla casa vi sono le stalle costruite in modo che si passa innanzi e dietro gli animali: poi i granai, i fenili ecc. Nè manca di un ospitale per gli animali ammalati che serve in qualche modo di clinica zooiatrica, e che trovasi sotto la direzione

del professore di zooiatria dell' Università. Rammenta pure il marchese Ridolfi la fabbrica di istrumenti agrarii, già molto fiorente nel suo stabilimento di Meleto, particolarmente dopo che l'ab. Lambruschini trovò la vera curva da darsi al coltro, il quale servì d'esempio ai francesi ed ai belgi, e di cui aumentò d'assai la ricerca a Pisa, in modo che non si può soddisfare a tutte le domande che ne vengono fatte.

Una sola porta dà comunicazione alle stalle, presso la quale trovasi una bilancia a ponte, ove si pesa quanto entra e quanto esce, il foraggio, i concimi, e gli stessi animali per seguirne l'aumento e il decremento, giacchè vi sono bovi da lavoro e da macello, e vacche da latte. Ed arrestandosi il march. Ridolfi più lungamente ai concimi, accenna di aver esperimentati i varii metodi di conservazione, e che se l'istituzione pisana non ottenesse altro risultamento che di persuadere qual danno si abbia dal metodo comunemente usitato in Toscana col quale si perde gran quantità di materia fertilizzante, esso avrebbe già reso un gran servigio al paese.

E qui riportando i due principali metodi di conservazione dei concimi, osserva che quello del Menici, detto metodo pisano, non raggiunge lo scopo, giacchè colla solforazione impedisce la facoltà di fermentare, e quindi lo svilupparsi dell'ammoniaca tanto necessaria alla vegetazione.

Preferisce il metodo del Ricci di Rieti, il quale consiste nel deporre giornalmente i letami in recipienti, ove, compressi sotto uno strettoio, si fanno disseccare, e si formano in tal modo dei coni con una grossa crosta che impedisce l'evaporazione, ma non toglie che si operi internamente la fermentazione, e quando si spezzano per concimare il terreno si sviluppano in gran copia i preziosissimi vapori ammoniacali. Aggiunge però che in quest'anno, a cagione della siccità, non si ebbero dagli ingrassi soddisfacenti risultamenti.

Fa parola in séguito del trebbiatoio di Baker, uscito dalle officine inglesi, diverso, per essere privo dei cilindri alimentari, dalla macchina scozzese, in grande uso anche in Lombardia. Questa mancanza, il march. Ridolfi, anzi che difetto, la stima un vantaggio, considerando quei cilindri un dannoso perditempo. Giacchè meglio vi provvede l'intelligenza dell'uomo, il quale tiene fermo il covone sinchè il grano sia sciolto dalla spica, e poi lo abbandona in modo che la paglia in un attimo passa per il tamburo, e ne esce intatta, e non guasta

come succede coi cilindri alimentatori, che la riducono quasi a pagliuolo.

Il march. di Sambuy non conviene sulla imperfezione dal marchese Ridolfi attribuita alla macchina di Meikle, o scozzese, ed osserva che se tale imperfezione sussiste, ciò proviene da difetto di costruzione cagionata dall' imperizia dei fabbricatori, o dall' aver creduto di perfezionarla. In Milano ed in Torino si fabbricano ottimi trebbiatoi col metodo scozzese. Egli stesso se ne serve senza inconvenienti; gli accadde però che avendo una volta cambiato il rocchetto che dà il moto al battitore per ottenere maggior velocità, e non avendo ugualmente aumentata la velocità dei cilindri alimentatori, il grano si triturava. Aggiunge poi che la sua macchina, e le altre che egli conosce, danno un prodotto assai maggiore di quella descritta dal march. Ridolfi, e finalmente che danno ottimi risultamenti e quelle di Lombardia, e quelle del Novarese e Vercellese, tutte provvedute di cilindri alimentatori. Nota ancora che ogniqualvolta la velocità di questi sia in giusta relazione con quella del tamburo, non potrà mai la macchina mancare al desiderato scopo.

Risponde il march. Ridolfi che l'istrumento migliore per presentare i covoni è la mano, giacchè l' intelligenza dell' uomo sa discernere quando la spica sia sgranata e possa essere abbandonata la paglia.

Ma l' ing. Sarti osserva che nelle nostre macchine, l' uomo non può seguire le operazioni, non avendo appena il tempo che di presentare i covoni, i quali spariscono tosto che toccano i cilindri alimentatori.

Aggiunge il conte Beffa che si deve cercare un lavoro sollecito, con economia di tempo e di danaro. Il trebbiatoio proposto dal marchese Ridolfi presenta una economia di forze ma non di tempo: quello usato in Lombardia dà un maggior prodotto; rimanere ora a calcolarsi l' economia del danaro.

Accerta il march. Ridolfi che il prodotto della macchina da lui preferita, la quale agisce collo sforzo di 172 libbre, ossia d'un bove, basta nelle condizioni della Toscana, poichè dà 60 sacca di grano al giorno, e che si potrebbe ottenerne un prodotto d'assai maggiore. Ma che in Toscana si fa gran conto della paglia qual principale alimento del bestiame, onde si deve tenerla in gran pregio, mentre in Lombardia per l' abbondanza di fieni, non si adopera che per stername. Che il contadino toscano anzi che perdere un bricciolo di paglia, va contento di battere a mano, grondante di sudore sotto la sferza del sole, un covone

dopo l'altro, come usa comunemente. Aggiunge poi che il grano si falcia sempre a terra in modo che la paglia riesce più lunga che non altrove, e particolarmente sul monte, ove nel frumento si semina la lupinella per averne prati negli anni successivi, e si fa conto di quel po' d'erba che si falcia unitamente alla paglia, la quale in una macchina a movimento troppo celere si perderebbe colla pula.

Il conte Beffa accerta che anche in Lombardia si fa gran conto della paglia, ma non crede di dover opporsi al march. Ridolfi trovando gran differenza nelle circostanze locali. Il sig. Protasi fa osservare che nel Novarese e Vercellese si adopera il trebbiatoio anche per l'avena, e si usa tutta la paglia per foraggio.

Il march. Ridolfi ed il march. di Sambuy aggiungono ancora alcune parole sulla forza e la velocità della macchina, ed il sig. De Cristoforis conchiude col riconoscere l'utilità di tali macchine, ma crede che in generale se ne debba escludere l'idea della cooperazione dell'intelligenza umana, giacchè non si è certi di trovarla, e per lo più non è possibile che la mano segua la prepotente velocità della macchina.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza antecedente, e preso nota di alcune osservazioni d'ordine del march. Ridolfi e del principe Bonaparte relative all'ultimo numero del Diario, il conte Andrea Cittadella richiama l'attenzione della Sezione ai trebbiatoi, dei quali si è parlato nell'ultima adunanza, per far conoscere una macchina assai semplice, stata inventata dal sig. Bianco di Verona, che trovasi descritta in un opuscolo dallo stesso recentemente pubblicato, la quale egli crede possa riuscire utilissima. Consiste questa in un cerchio di ferro adattato all'apertura di un sacco, cui è infisso un pettine. Un uomo, attaccando alla propria persona questo sacco, cammina nelle risaie, tiene colla sinistra il pettine, e colla destra prende un fascio di spiche che, passate pel pettine, si sgranano, ed il riso entra nel sacco. La paglia rimane ancora intatta sul campo, e si può segare poi a miglior agio. Il risparmio di spesa sulla falciatura e sgranatura, secondo i calcoli dello stesso Bianco, non è di grande entità; ma vantaggi grandissimi ne risultano dal non disperdersi quella gran quantità di riso che va perduta coi metodi in uso, prima sul campo per le spiche che vengono calpestate e sommerse nella terra fangosa, poi per quello che vien guasto sull'aia e mangiato dai polli, giacchè in tal modo il riso passa dal campo al granaio: e molto vantaggio si ottiene anche dalla paglia che non vien calpestata e rimane in tutta la sua lunghezza. Il conte Cittadella crede utile far conoscere questo nuovo metodo che dal Bianco si assicura già sperimentato, e che egli stesso si propone di sperimentare.

Avverte il sig. De Cristoforis, ch'egli pure esperimentò un metodo consimile per l'*Arachis ipogea*, già comunemente usato in Spagna. Il dott. Gera aggiunge che un consimile metodo trovasi già descritto ed

adoperato utilmente, per cui crede che questo, di cui parlò il conte Cittadella, non potrebbe mancare di aver ottimo effetto, sembrandogli migliorato coll'attaccare il sacco all'uomo. Il principe Vidoni nota che presso a poco nello stesso modo si coglie in Germania il linseme.

Il march. Ridolfi dice, che il pettine si usa in Toscana per cogliere i semi di saggina, e che può esser utile per tutti quei grani che si trovano in pannocchia dilatata, ma non pel frumento. Teme però che il sacco attaccato all'uomo possa imbarazzarlo.

Conclude il Presidente col pregare il conte Cittadella di voler far conoscere, col mezzo dei giornali, i risultamenti delle sue esperienze.

Il conte Freschi legge una nota sottoscritta da alcuni membri della Sezione, con cui prega il Presidente a rivolgersi alla Sezione di Matematica, affinchè nomini una Commissione la quale voglia preparare un sistema di pesi e misure uniforme per tutta la penisola, onde aver pronto un lavoro degno della sapienza italiana nel caso che i varii Stati d'Italia credessero di doversi accordare per facilitare in tal modo le transazioni commerciali.

Il sig. Gottardo Calvi, nel presentare alla Sezione parecchie copie di un suo rapporto sull'istituzione di un corso di lezioni sull'arte dei tessuti di seta, tributa giuste lodi alla filantropia del sig. Angelo Piazza, il quale consacra i frutti de' suoi studii e della sua lunga esperienza come capo-fabbrica a pro de' suoi simili.

Dovendosi, secondo l'ordine del giorno, trattare dell'arte serica, l'ab. Lambruschini prende la parola per riferire intorno alle adunanze che si tennero ripetutamente da parecchi cultori di una tale industria, allo scopo di facilitare ed accorciare la discussione, occupandosi di ciò soltanto che si reputò più utile, ed avverte che non vollero erigersi in Commissione e dar giudizii, per cui non si estese un rapporto, ma solo alcuni ricordi, dei quali fa lettura l'ing. Sarti. Riferisce egli primieramente gli appunti che si sono presi in quelle conferenze relativamente alla cultura dei gelsi (di cui in Italia la specie maggiormente coltivata è il *Morus alba*), e dell'influenza che può esercitare la scelta della foglia sulla qualità della seta. Passa quindi a parlare delle differenti razze di bachi, della loro educazione, e come, dopo essersi fatte molte esperienze per allevarli in grande colle bigattiere di Dandolo, si abbia ripreso l'uso di ripartirli fra i contadini. Aggiunge che in vista del

grande aumento nelle piantagioni dei gelsi, converrà forse ricorrere di nuovo all' uso delle bigattiere in qualche provincia, ove non vi saranno bastanti famiglie coloniche per allevare tutta quella quantità di bachi che sarà richiesta dall' accresciuta produzione della foglia, e ciò sarà particolarmente utile in quei paesi ove non dominano le malattie contagiose cui vanno altrove soggetti. Segue poi a parlare della filatura e torcitura della seta, e conclude emettendo il voto che alle sete le quali escono lavorate dai nostri torcitoi, sia in trame che in organzini, venga apposto con precisione il numero delle torte sopra una determinata lunghezza di filo, indicazione che riescirebbe utilissima nel commercio.

Il principe Vidoni osserva che, secondo quanto si è riferito, si escludono le bigattiere laddove assolutamente non sieno ignoti i contagi.

L' ab. Lambruschini dà alcune spiegazioni sul proposito, riferendosi alla fatta lettura, ed il principe Vidoni aggiunge essere un fatto che le bigattiere dandoliane andarono in disuso, ma che crede esser conosciuta quella da lui inventata, e di cui si serve da alcuni anni con felice esito, colla quale non vi è a temere la comunicazione delle malattie, e che gli sembrava poter meritare d' esser presa in considerazione nelle riunioni che ebbero luogo.

Duole all' ab. Lambruschini che il principe Vidoni non abbia voluto prender parte alle riunioni suddette, alle quali nessuno fu chiamato, ma invitati ad assistervi quanti si occupano di una tal materia, ed ove certamente si sarebbe fatto conto dei lumi ch' egli vi avesse apportato.

Aggiunge il conte Cignani che anche in Romagna si erano altravolta introdotte grandi bigattiere, le quali si sono poi dovute abbandonare; e domanda se si sono prese in considerazione le sete degli Stati pontificii. L'ab. Lambruschini risponde che facevano parte delle conferenze anche alcuni filatori di Fossombrone.

Il march. Ridolfi osserva che nei cenni che sono stati letti non si fa parola del *Morus nigra,* intorno al quale si sta ora stampando una memoria del siciliano dott. Cuppai nel Giornale agrario toscano; se in Lombardia non vi sono fatti da riportare, se alle conferenze non furono presenti dei siciliani, poichè in Sicilia si fa conto del gelso nero, egli desidererebbe che su questo s' avesse a riferire almeno al Congresso di Napoli.

Risponde il sig. Devincenzi, che se ne parlò nelle conferenze, che

in Sicilia si trovano molti gelsi neri, ma che i bozzoli che provengono dai bachi nutriti con una tal foglia, danno un filo ruvido e di cattiva qualità. Aggiunge pure che si parlò della bigattiera Vidoni; che se ne riconobbero i vantaggi, particolarmente per gl' ingegnosi e facili congegni meccanici, ma che si credette doversi ristringere a fatti più generali.

Chiede il sig. Fuchs che vengano tosto stampati i cenni stati letti dall' ing. Sarti; ma vi si oppone l'ab. Lambruschini nella considerazione che quello non è un rapporto di Commissione, ma soltanto appunti presi per dar miglior ordine alla discussione. Il principe Bonaparte insiste per la stampa, giacchè trova utile che sieno divulgati, onde poterli far servire di base a nuovi studii, e li stima ben più utili di un rapporto, il quale è quasi un giudizio definitivo.

Sebbene il Presidente non trovi necessaria una sollecita pubblicazione, giacchè non vi sarebbe più tempo di ritornare in questo Congresso sull' argomento, pure dichiara di farsi carico di un tale desiderio.

L' ab. Lambruschini presenta della seta tratta in Lombardia dai suoi bozzoli toscani, con un saggio dei medesimi, i quali furono trovati di una grana ordinaria, ma molto ricchi di seta e facili a dipanare. Ed aggiunge che se si rinvennero alcuni bozzoli difettosi, ciò fu perchè soffrirono in viaggio; che egli però non portò la sua seta come modello, ma solo per far confronti. Interrogato dal sig. Rampinelli in quanti giorni passino i suoi bachi dall' ultima muta al bosco, l' abate Lambruschini risponde, che vi impiegano dieci giorni, mentre, secondo il Rampinelli, ne dovrebbero bastare sei o sette. Soggiunge l' abate Lambruschini che quanto maggiore è la quantità della foglia che i bachi mangiano, altrettanto maggiore è la quantità della seta. E risponde al conte Freschi, che gli domanda entro quali estremi creda di poter ristringere tale sua proposizione, dipender questo dalla qualità delle razze; ma che giova sempre piuttosto allungare che accorciare la vita del baco.

Dissente da tale massima il conte Freschi, cui lunga esperienza insegnò non occorrere di spingere col calore i bachi, finchè si possa proporzionatamente abbondare nel cibo, ma conviene che non si deve affrettare poi troppo la loro vita come nel sistema di Beauvais.

Il march. Ridolfi assicura riuscirgli il sistema del Freschi e non

quello di Beauvais, il quale si deve adottare soltanto quando vi sia pericolo di una malattia epidemica. Sul qual proposito l'ing. Sarti legge alcuni calcoli numerici dell'ab. Lambruschini, ed osserva il barone D'Hombres Firmas che il baco resiste assai al freddo, e che il sistema di Beauvais ha bisogno di essere confermato da nuove esperienze.

Ritornando il march. Ridolfi sull'argomento del gelso nero, gli sembra il legno di questa pianta migliore di quello del bianco, e che grande profitto si possa trarre dagli abbondanti frutti che produce, i quali contengono molte parti zuccherine, e da cui si può trarre ottimo ed abbondante alcool. Accenna anche ai vantaggi del *Morus cucullata* per la gran facilità di propagarlo, e perchè dà bozzoli la cui seta è di buona qualità, ma che riescono flosci, non già, come egli crede, per poca seta, ma per mancanza di gomma. Il gelso nero per lo contrario dà bozzoli grossolani ma forti. Provò pertanto a nutrire i bachi prima col *M. cucullata*, poi col *nigra*, ne ebbe de' bei bozzoli, ma non fece ancora esperimento di trarne la seta.

Aggiunge il sig. D'Hombres Firmas che il *M. nigra* soffre assai meno di ogni altro gelso pei freddi e per le brine, e che in Francia si usa nutrire delle sue foglie i bachi nella loro prima età.

Non conviene il sig. Devincenzi col march. Ridolfi sulla bontà del legno del *M. nigra*, il quale va assai più soggetto alla carie che non il *M. alba*. Ed aggiunge che nelle Sicilie, a differenza di quanto si usa in Francia, si dà in cibo ai bachi nelle prime età la foglia del gelso bianco e poi quella del nero.

Il conte Freschi asserisce, che colla foglia del gelso delle Filippine ottenne ottima seta, e ch'egli ha quasi una predilezione per un tal gelso. Non furono generalmente felici, secondo il sig. Devincenzi, gli esperimenti fatti col *M. cucullata* nelle due Sicilie, essendo sempre i bozzoli rimasti flosci. Ma crede che ciò sia provenuto dall'essersi usata la foglia di alberi troppo giovani. Egli ottenne in quella vece degli ottimi bozzoli servendosi della foglia di rami giovani bensì, ma provenienti da innesto su vecchi alberi di gelso comune. L'ing. Possenti aggiunge che simili esperimenti si praticarono su una grande scala e con esito felice nel Novarese.

Concede il conte Freschi che possa contribuire alla qualità dei bozzoli l'età dell'albero, ma dubita, in opposizione a quanto asserì il

sig. Devincenzi, che l'innesto acquisti le qualità della pianta matura sulla quale è fatto.

Riassumendo quanto venne discusso sull'industria serica, di tanta importanza per l'Italia, conclude l'ab. Lambruschini che gran lumi si potrebbero trarre da una Commissione permanente sparsa in tutta la Penisola, la quale avesse un centro cui i varii membri potessero continuamente riferire i risultamenti delle proprie e delle altrui osservazioni. Il sig. Berizzi aggiunge che gioverebbe che una tale Commissione avesse due relatori, l'uno per la parte agricola, l'altro per la manufatturiera. Il Presidente dichiarando che essa sarà nominata, dà fine all'adunanza.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato, il prof. Orioli presenta alcuni vasi di terra fabbricati al Zante, e di cui nelle isole Jonie, in Grecia ed in altre parti del Levante si fa uso per rinfrescare l'acqua. Riempiti, si espongono all'ombra in luogo ventilato, ed in breve tempo l'acqua si trova a 6° R., o almeno a tre o quattro gradi al disotto della temperatura dell'aria.

Questi vasi sono composti d'argilla comune, costano un prezzo minimo, e sono talmente porosi che lasciano luogo ad un trasudamento, che evaporando produce l'abbassamento della temperatura. Frammischiando per ogni venti libbre di argilla una libbra di sale, questo, sciogliendosi, lascia quegli spazii vuoti che ne costituiscono la maggior porosità. Analizzata quest'argilla da Darcet, trovò essere composta di

parti 36 di sabbia siliceo-ferruginosa,
— 60 di calce,
— 4 di allumina comune.

Si usa nelle isole Jonie di spargerne la superficie di semi di senape bianca, i quali germogliando, adornano i vasi di festoni di verdura senza nuocere allo scopo. Crede pertanto utile che i vasai lombardi imparino una tale pratica.

Il march. Boyl fa lettura a nome del conte Serristori, già partito da Milano, di una proposizione tendente a chiedere alla Sezione che per il venturo Congresso sia stabilito in Napoli un deposito di vini nazionali, e specialmente di quelli del mezzodì della Penisola. Aggiunge poi alcune parole sui migliori vini della Sardegna; mostra l'utile che verrà all'Italia da questi depositi, e spera che un giorno potrà liberarsi dal tributo che pei vini di lusso paga allo straniero, giacchè nel

deposito di Milano si trovano già vini di Toscana, di Verona, di Sardegna ed altri, i quali non temono il confronto di quelli che ci vengono d'oltremonte, e non manca più che di vincere i pregiudizii della moda perchè possano essere preferiti.

Il conte Freschi legge alcune sue considerazioni sullo scopo utilissimo della Commissione enologica italiana, ma dubita che la sezione centrale milanese abbia deviato dall'obbligo che le si era imposto col ristringere ai soli vini di lusso il deposito di Milano. Essendosi poi il sig. Casato proposto di formare in Venezia un deposito di vini italiani sovra una grande scala, ed accettando non solo vini di lusso ma anche vini comuni, egli desidererebbe che la Sezione incoraggiasse colla sua approvazione una tale impresa.

Crede il conte Sanseverino che colla lettura del rapporto che egli tiene pronto, la sezione centrale milanese potrà giustificare il proprio operato. Osserva poi che assai più facile è unire ai vini di lusso anche i comuni in un deposito in Venezia, pei vantaggi che colà offre il porto franco, che non in Milano, ove pel sopraccarico del dazio non sarebbe possibile esitarli.

Il sig. Nessi domanda la lettura del rapporto, ed il conte Sauli osserva che dalla nota dei vini del deposito in Milano, risulta esser questi a troppo alto prezzo, alcuni anche più cari di quelli di Francia.

Sopra alcuni dubbii mossi dal conte Taverna si rilegge la proposizione del conte Serristori, e questa viene appoggiata dal principe Bonaparte. Questi poi domanda, che il sig. Gallieno sia in suo luogo nominato membro della Commissione. Augura finalmente bene dell'incominciata intrapresa, ed assicura che fece assaggiare parecchi dei vini del deposito di Milano, i quali furono trovati ottimi. Si duole perchè sia stata esclusa la Corsica dal poter godere di un tal beneficio.

Il conte Taverna giustifica la Commissione di aver escluso i vini di Corsica, giacchè quell'isola diverrebbe un emporio di vini francesi, d'onde si spedirebbero al deposito come vini del paese.

Il sig. Sineo trova che si tratta di conoscere se pel mandato che ebbe la sezione centrale milanese, essa poteva escludere i vini della Corsica, la quale, aggiunge il sig. Carta, fa parte dell'Italia: ma il conte Sanseverino osserva che una tal questione fu già decisa a Lucca, ove, dietro le osservazioni del march. Ridolfi, furono quei vini esclusi.

Il sig. Nessi appoggia anch' egli la proposizione del conte Serristori, ed è d' avviso che la Commissione debba continuare nel suo incarico. Loda particolarmente i vini di Sardegna, dei quali non trova esagerati i prezzi, giacchè i più cari non costano che lire 3,80 austr.

Pare al Presidente che sia appoggiato dalla Sezione il desiderio che la Commissione continui nelle sue incumbenze. Quanto poi al dubbio insorto al conte Freschi, aggiunge che i vini comuni non avrebbero probabilità d' esito, e che lo scopo della Commissione era di sostituire i vini nostrali a quelli di lusso che vengono dall' estero.

Crede il conte Beffa che la Commissione sia permanente e che non vi sia bisogno di rieleggerla. Ma vi si oppone il conte Sanseverino, adducendo che i poteri accordati da un Congresso non possono estendersi oltre il tempo che trascorre tra un Congresso e l' altro. Il sig. Calvi chiama all' ordine del giorno, e la Sezione risponde con applausi alla domanda del Presidente se essa appoggi la proposizione del conte Serristori.

L' ab. Roncoroni presenta alcune grandi barbabietole da lui coltivate nella provincia di Como, e della qualità stessa adoperata per foraggio in Olanda e nel Belgio. Da una pertica di terreno ne ottenne quattro mila libbre, e crede che sarebbe utilissimo fossero propagate in quella provincia, ove potrebbero procurare qualche ben essere a quei contadini, i più poveri della Lombardia. Osserva che le vacche nudrite con quelle barbabietole, ingrassarono e diedero latte abbondante. I bovi ingrassarono parimente, ma diminuirono di forza. Crede che gioverebbe somministrarle unitamente alle carote bianche.

Il prof. Perego mostra una stoffa di seta detta *foulard,* fatta con i bozzoli doppii filati in acqua preparata colla crusca.

Il march. Pallavicino legge una sua memoria sullo stato attuale dell' industria nella Liguria, ed accenna ai progressi che ora va facendo la sua patria. Narra come Genova presto sarà illuminata col gas, come siasi eretta una banca di sconto, come si stia costruendo un bacino galleggiante per la sicurezza delle navi, come sieno inoltrati gli studii per una strada ferrata destinata a congiungere Genova a Milano e per tal modo all' Adriatico. Parla della cassa di risparmio istituita a Savona, e finalmente della fonderia di ferro eretta in Avenzano, ove s' introdussero molte pratiche utilissime, e quella in particolare di purgare la ghisa col mezzo del gas ossido di carbonio.

Osserva il prof. Ragazzoni che questo metodo era già prima conosciuto, ma il Pallavicino risponde ch' egli solo asserì di averlo introdotto.

L'avv. Giovanetti tratta dell' istruzione popolare in Piemonte, che egli trova fiorente, in opposizione a quanto disse sul proposito il Pallavicino, e dà notizia dello stabilimento di arti e mestieri eretto dalla contessa Bellini in Novara, il quale costò fr. 300,000 e fu dalla stessa dotato di fr. 400,000. Per ben ordinare l'istruzione elementare fu consultato il sig. Parravicini, e fatti venire maestri di Lombardia. Fa cenno poi del corso di metodica che ora l'ab. Aporti fu chiamato a leggere in Torino, e d'altre istituzioni del Piemonte. Porta ad esempio del non esser mancante lo Stato di scuole elementari, la provincia di Novara, la quale, unitamente al territorio di Pallanza, ne ha 328. Tributa finalmente lodi alle scuole dei Rosminiani in Domodossola.

Giustifica il march. Pallavicino la sua asserzione sulla scarsità delle scuole elementari nella Liguria, adducendo l'esempio di tre provincie nelle quali gli scolari stanno alla popolazione come 1 a 110, 1 a 116, 1 a 121, non tenendo conto delle scuole ecclesiastiche.

Crede il Sineo che saranno esatti questi conti, non avendoli fatti il march. Pallavicino che su quelle scuole che dipendono immediatamente dalla Università; ma il Pallavicino ne guarentisce l'esattezza, sebbene non abbia eliminato dai suoi calcoli che quelle dei seminarii.

Annunzia il dott. Sacchi essere stato consegnato alla Presidenza un rapporto sulle scuole tecniche di Arezzo, frequentate da trentasei allievi artigiani. Il principe Bonaparte fa menzione dello stabilimento di san Michele in Roma, ove incominciasi coll' istruzione elementare, s'insegnano i mestieri e fino le arti belle, e dal quale uscirono due intagliatori in rame ed in acciaio, Mercuri e Calamatta, che ora godono gran fama, e lavorano in Parigi, e tributa le dovute lodi al cardinal Tosti che si prende molta cura di quello stabilimento.

Il barone Cantono dice che a Vercelli sono ottime e molto frequentate lo scuole dei fratelli della dottrina cristiana.

Dopo ciò, è sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Letto ed approvato, dopo alcune rettificazioni, il processo verbale dell'antecedente seduta, il sig. Sanguinetti depone sul banco della Presidenza una memoria dell'arcidiacono Cagnazzi intesa a dimostrare i modi più opportuni a minorare i tristi effetti della carestia nella nostra penisola. Tributa le debite lodi a questo nestore degli economisti italiani che, carico d'anni e travagliato dalle infermità, prende tanto interessamento ai Congressi scientifici, e volge sempre i suoi studii al bene dell'umanità. Il sig. Sanguinetti depone parimenti un suo scritto sui lavori di molte accademie italiane, in relazione all'incarico che gli fu affidato al Congresso di Lucca.

Il sig. Gottardo Calvi, in adempimento di simile incarico, depone un suo rapporto sulle società di mutuo soccorso per gli artigiani in Italia, accompagnandola con calde parole e riflessioni sulla utilità, anzi sulla necessità di tali benefiche istituzioni, e chiede che una Commissione sia incaricata di riferire sull'argomento, ed avvisi ai mezzi di propagare queste utili società (1). Il Presidente dichiara che nella seguente adunanza nominerà la chiesta Commissione, la quale dovrà riferire al Congresso di Napoli.

Il prof. Michela legge un rapporto a nome della Commissione incaricata di esaminare e riferire sulla nuova foggia di caratteri da stampa accoppiati a due a due ed anche a tre a tre, d'invenzione di Paolo Lampato, e ne risulta un voto favorevole alla invenzione, mediante la quale si ottiene economia di tempo nella composizione, minor probabilità di errori dal canto del compositore, e maggior economia e facilità

(1) Il citato rapporto del sig. Calvi trovasi inserito nel fascicolo di dicembre 1844 della *Rivista Europea*.

nella fusione. Le forme inoltre riescono più compatte e quindi più difficili a smuoversi sotto il torchio, e finalmente la composizione non presenta maggior difficoltà di quello che se fosse eseguita colle lettere isolate.

Lo stesso prof. Michela, nel presentare alla Sezione una memoria sui notevoli e progressivi miglioramenti agricoli del Piemonte, accenna contener essa una statistica dei canali artificiali di quel paese, alcuni dei quali eseguiti in questi ultimi tempi, colla indicazione dei fiumi e torrenti da cui derivano.

Il sig. Parravicini, presentando alcuni documenti sul progresso della istruzione in Italia, ad evasione dell'incarico avutone in Lucca, loda in generale la tendenza delle accademie italiane, le quali, lasciate da un canto le sonore ciance, rivolgono i loro studii a quanto può maggiormente giovare al progresso intellettuale e morale dell'umana famiglia, e porta ad esempio quella della Valle tiberina toscana che recentemente istituì una scuola d'arti e mestieri, di cui porge una particolarizzata relazione, come pure accenna alla filantropia del conte Freschi che istituì una scuola festiva a San Vito sul Tagliamento, nella quale egli stesso da alcuni anni istruisce i giovani nell'agronomia, ed ove ora egli dà anche lezioni di chimica tecnica e di botanica. Manifesta quindi il desiderio che nel Regno lombardo-veneto, ove tanto è diffusa l'istruzione elementare e tecnica, possa essere istituito un podere modello ad imitazione di quello di Meleto.

Fa osservare il dott. Sacchi che in Lombardia esistono oltre 500 scuole festive, e che a San Martino dell'argine nella provincia di Mantova alle scuole elementari fu unita una scuola di agricoltura; esempio che si spera possa essere in altri luoghi imitato.

Il sig. Dall'Ongaro accenna alle nuove scuole tecniche ben ordinate e fiorenti di Trieste.

Il sig. Sineo annunzia che a Torino ora esiste una scuola serale di disegno per gli operai, e che si dà opera ad istituire le scuole festive.

Il sig. Devincenzi, ricordando lo stato dell'istruzione pubblica di varii paesi d'Italia, fa osservare che utilissime sono le istituzioni di privati e di accademie che hanno per iscopo di somministrare al popolo l'istruzione elementare e tecnica, ma che queste sono insufficienti al bisogno, e che è necessario un ordinamento pubblico generale governativo

di istruzione, il quale però non vincoli l'istruzione privata che è stimolo di perfezionamento alla pubblica. Fa voti perchè in ogni Stato italiano vi sieno saggi ordinamenti di pubblica istruzione, come nel Regno lombardo-veneto.

Il march. Riccardi Vernaccia ripete quanto già disse antecedentemente che le istituzioni private non possono mai essere sufficienti a generalizzare l'istruzione.

Il prof. Baruffi, facendo plauso alle varie scuole che vanno continuamente sorgendo in Italia, crede sarebbe necessario se ne istituisse una per l'istruzione di coloro che dirigono le macchine a vapore, le quali sono per lo più abbandonate a persone imperite. Per tal modo si eviterebbero molti disastri. Aggiunge che in Prussia si è già pensato a questo bisogno, e gli sembra dovere dei Congressi scientifici di cercar di promuovere tali scuole anche in Italia.

Il sig. Dall' Ongaro fa osservare che già da oltre due anni si provvide a ciò in Trieste, ove nessuno può essere impiegato alla direzione delle macchine a vapore senza essere stato preventivamente approvato, e rammenta come nell' estesa navigazione a vapore del Lloyd austriaco non sia mai avvenuto nessun sinistro accidente. Aggiunge il conte Sagredo, che in Venezia nella scuola dei sotto-uffiziali di Marina, si trova un tale insegnamento, e che nessuno può divenire macchinista se non si è assoggettato ad un esame e non ha ottenuta una patente.

L'ing. Sarti non trova necessarie tali scuole, particolarmente nei paesi, come l'Inghilterra e l'America settentrionale, ove innumerevoli sono le macchine a vapore, ed ove nelle fabbriche delle macchine si formano da sè stessi i macchinisti.

Il sig. Coppa, dopo aver letto intorno ad alcune sue esperienze per trarre con vantaggio una specie di vino dal risino, mostra alcuni fili ottenuti dalla pianta del ricino, atti a far corda ed a fabbricar carta. Crede pertanto che questo doppio prodotto del ricino possa invogliare a propagarne la coltura, che secondo lui dovrebbe riuscire molto proficua.

Il dott. Gera legge una memoria del canonico Stancovich, nella quale, dietro varii suoi esperimenti, propone di far morire le crisalidi dei bozzoli mediante il soffocamento togliendo loro l'aria. A tale effetto si rinchiudono i bozzoli in tini col coperchio ermeticamente chiuso, o entro sacchi di tela resi con una facile preparazione impermeabili al-

l'acqua e all'aria, ed assicura che dopo quarantotto ore non v'ha più dubbio sulla morte del bozzolo il quale conserva le qualità di quelli che si filano vivi, essendo più facile a dipanare, ed il filo riescendo più elastico e più robusto che non quello tratto dai bozzoli, le cui crisalidi subirono la soffocazione mediante il calore secco od umido.

Accenna poi lo stesso dott. Gera ad un nuovo metodo per trarre la seta, del sig. Bouvier di Lione, in cui il bozzolo nella caldaia passa per tre mani, e fa menzione di nuovi apparati eseguiti a Parigi dall'italiano Locatelli, pei quali ottenne già privilegi, e che saranno posti in commercio entro l'anno corrente. Annunzia finalmente essere sua intenzione di pubblicare una piccola biblioteca in cui saranno discusse questioni sulla seta, sul vino, sull'olio e sul caseificio, e chiede aiuti e consigli per tale intrapresa.

Domanda il sig. Cenedella se lo Stancovich fa riscaldare i sacchi o i bozzoli: cui risponde il dott. Gera che non vi è alcun preventivo riscaldamento, ed avvenir la morte delle crisalidi soltanto per mancanza d'aria respirabile.

Il sig. Cenedella osserva che crederebbe più utile per la migliore conservazione dei bozzoli, che si facessero morire le crisalidi mediante l'applicazione del calore portato dai 45° a 60° R., per modificarne così la natura chimica, anzichè impiegare il solo metodo di asfissia.

Il principe Vidoni riferisce un fatto risguardante l'innesto della *Bothritis Bassiana* in alcuni bachi che si ritrovavano nella quinta età. Quel fatto è stato confermato da parecchi esperimenti eseguiti da lui e da alcuni suoi amici. Gli esperimenti consistono nell'avere colti alcuni dei bachi che sono venuti a morte per effetto della inoculazione nel momento che si estingueva in loro la vita, e nel quale ritrovandosi in essi una sostanza in istato liquido si presentano molli al tatto. Egli ha asciugato quei bachi, sottraendo loro, col mezzo di punture operate con ago finissimo, il liquido che contenevano, il quale tingeva in rosso la carta di tornasole. Pose que' bachi per tal modo asciugati, insieme ad altri che erano egualmente morti per effetto della inoculazione della *Bothritis*, sotto una campana di vetro in un luogo umido ed oscuro. Il fatto che si palesò è il seguente: I bachi ai quali col mezzo della puntura non era stato tolto il liquore acido che contenevano, hanno presentato sul loro corpo la *Bothritis Bassiana* benissimo sviluppata.

mentre per lo contrario quelli che col mezzo sovraindicato sono stati asciugati hanno presentato pur essi sul loro corpo della muffa, ma in minor quantità, e questa apparteneva ad una specie di *Penicillium*, e non più alla *Bothritis Bassiana* stata inoculata. Egli crede di presentare questo fatto alla meditazione di quegli studiosi che si sono occupati, o che vorranno occuparsi di portare un lume nelle ricerche ancora tenebrose sulla malattia del calcino.

L'avv. Poggio depone sul banco della Presidenza una sua memoria sulla utilità di conservare i cereali nella spiga, metodo ch' egli crede assai vantaggioso. Il conte Cignani fa osservare essere questa una pratica antica in Romagna, e l'avv. Poggio risponde di avere di ciò fatto cenno nella sua memoria.

Il sig. Dall' Ongaro legge una sua memoria su due istituzioni sôrte or nuovamente in Trieste, una scuola tecnica ed una specie di colonia agricola, ed accompagna questa sua relazione con filosofiche osservazioni, con parole piene di affetto e di filantropici sentimenti, per cui eccita la simpatia generale dell' assemblea.

Quindi il Presidente dichiara sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Letto il processo verbale dell' ultima adunanza, viene con poche rettificazioni approvato. Il prof. Baruffi dà quindi comunicazione di una lettera del sig. Matteo Bonafous di Torino, colla quale annunzia fondar egli a sue spese un premio consistente in una medaglia d' oro del valore di mille franchi, la quale sarà accordata all' autore che presenterà al Congresso di Genova una versione delle georgiche di Virgilio, arricchita delle migliori annotazioni e commentarii sulla scienza agricola in modo tale da porgere alla gioventù che studia la lingua dell' antica Italia i mezzi di acquistare utili cognizioni in questa scienza.

L' avv. Nessi ed il march. Ridolfi fanno pei primi plauso a questo generoso pensiero, e la Sezione dichiara a voti unanimi di accettare il programma e di dare al medesimo la dovuta pubblicità, perchè si abbiano concorrenti al proposto premio.

Il Presidente dichiara confermati nel loro incarico i membri attuali della Commissione enologica italiana; e perchè si procuri un deposito di vini italiani a Napoli prima del futuro Congresso, nomina come membri della Sezione centrale enologica per quella città il principe di Satriano, il principe di Gerace, il march. d' Albergo, il sig. Giacomo Savarese ed il dott. Manfré. Propone pure, e la Sezione aderisce, che si diriga un invito agli enologi italiani, perchè all' atto d' inviare i loro vini a Napoli, vi aggiungano anche un cenno sulle vigne da loro coltivate e sui processi enologici che sogliono mettere in pratica.

Il Presidente nomina pure la Commissione incaricata di proporre un regolamento normale delle società di mutuo soccorso per gli artigiani, da comunicarsi al Congresso di Napoli, e vi elegge i signori Alessandro Porro e Gottardo Calvi di Milano, conte Cittadella Vigodarzere

di Padova, Radice di Verona, Sanvitale di Parma, Lorenzo Valerio di Torino, conte Serristori di Siena e march. Francesco Pallavicino di Genova.

A membri della Commissione che deve occuparsi della metrologia nomina, il principe di Canino, il conte Freschi, il sig. Sanguinetti, il march. Ridolfi, il conte Sanseverino, il conte Serristori ed il marchese Afan de Rivera di Napoli.

Nomina pure come membri della Commissione incaricata di studiare i progressi dell'industria serica in Italia, per farne annui rapporti ai Congressi italiani, i signori Sarti e Gavazzi di Milano, Berizzi di Bergamo, conte Antonini di Udine, ab. Lambruschini e Felice Vasse di Firenze, Scotti di Pescia, Valerio di Torino, il dottore Rizzi di Fano, Piatti di Piacenza, Devincenzi di Teramo, il prof. Cua di Napoli e il duca Serra di Falco per la Sicilia. Elegge come relatori, per la parte agricola il sig. Mompiani di Brescia, e per la parte industriale il signor dott. Gera di Conegliano.

Il Presidente conferma la Commissione stata eletta nel Congresso di Firenze per promuovere la raccolta delle notizie e degli studii sperimentali che si vanno facendo in ogni parte d'Italia in fatto di agronomia, e la mantiene composta dei signori march. Mazzarosa pel ducato di Lucca, march. Emilio Bertone de Sambuy per il Piemonte, marchese Camillo Pallavicino per la Liguria, dott. Francesco Gera per le provincie venete, prof. Moretti per le provincie lombarde, avv. Ferdinando Maestri pel ducato di Parma, prof. Brignole pel ducato di Modena, march. Cosimo Ridolfi pel Granducato di Toscana, conte Giuseppe Mammiani e conte Paoli di Pesaro, march. Giuseppe Bandini di Macerata e conte Spada di Ancona per gli Stati pontificii, arcidiacono Cagnazzi e Devincenzi di Teramo per il Regno di Napoli, Giuseppe La Farina per la Sicilia. Qual segretario relatore di questa Commissione si conferma l'avv. Vincenzo Salvagnoli di Firenze, a cui dovranno essere inviate tutte le memorie relative perchè possa farne rapporto.

Il dott. Giuseppe Sacchi fa conoscere che i signori conte Petitti, march. Pallavicino, conte Sagredo, avv. Maestri, march. Torrigiani, dottore Franceschi, principe di Canino, cav. De Renzi, conte Giovanelli, nobile Antonio Ghivizzani e prof. Luigi Pacini, hanno, col mezzo del cav. Ferrante Aporti, inviato il loro primo annuo rapporto sulle 66 casse

di risparmio, attualmente esistenti ne' varii Stati d'Italia, e sulle 114 scuole infantili di carità state pure aperte negli stessi Stati. Fa conoscere che il peculio ora depositato nelle Casse di risparmio ammonta ad oltre quaranta milioni di lire austriache; che la Toscana è quella che ha il maggior numero di Casse di risparmio, e che le tengono dietro gli Stati pontificii, la Lombardia e il Piemonte. Dimostra pure che nelle 13 Casse di Lombardia vi ha la quarta parte dell'intiera somma depositata nelle Casse di risparmio istituite in Italia.

Riferisce essere le scuole infantili di carità state istituite in Italia soltanto da tre lustri, per opera del benemerito sacerdote Aporti, ed ora essere giunte a tal numero da dar ricovero a 15,695 bambini dei due sessi, pel mantenimento ed educazione dei quali la carità privata dei benefattori contribuisce ogni anno la somma di oltre 470,000 lire austriache. Accenna per ultimo che alle scuole infantili ora s'aggiungono ne' paesi ove mancano scuole gratuite elementari diffuse per ogni località, speciali scuole di carità, ove dai sei ai nove anni sono ammaestrati i fanciulli non solo nel leggere, nello scrivere e nel far conti, ma ben anco nei primi elementi tecnici delle arti e de' mestieri nelle città e nelle buone pratiche agrarie nei comuni di campagna.

L'avv. Maestri soggiunge che in quest'anno per opera del Sanvitale si è fondato in Parma uno speziale istituto per far continuare l'educazione pubblica dei fanciulletti dimessi dalle scuole infantili, sino all'età di diciotto anni.

Il Presidente dichiara confermata la Commissione statistica stata eletta a Lucca per tener conto dei progressi delle Casse di risparmio e delle Scuole infantili italiane, e la prega a voler inviare i suoi nuovi rapporti al futuro Congresso di Napoli.

Il dott. Francesco Gera legge il rapporto della Commissione stata eletta per l'esame di una memoria inviata per far conoscere la vera causa assegnabile alla malattia detta la *golpe*, che attacca il grano del frumento.

Lo stesso legge pure le conclusioni dell'esame da lui fatto della memoria del sig. Buccinelli intorno al paragone dei caratteri della malattia del mais detta la *nebbia* e di altre malattie analoghe. Da quelle conclusioni risulta;

1.° Che questa malattia non può essere una specie di carie, im-

perciocchè questa risiede nel germe dei cereali, e distrugge l'embrione (sintomo principale della carie); la carie inoltre si manifesta per una materia fetida oleosa, la quale occupa più o meno il posto del epidermide del grano.

2.° Che la *nebbia* invece presenta tutti i caratteri che distinguono la *golpe* ossia *fungo* del mais, colla sola differenza che quest' ultima generalmente si sviluppa nel tessuto parenchimatoso, e nel ricettacolo comune (rachide) delle pannocchie, mentre, da quanto pare, la nebbia sviluppasi solamente nel grano.

Continua il dott. Gera osservando, che anche la golpe del mais non è sempre limitata alla sola rachide; ma si sviluppa ora negl' internodii della canna, ora nei fiori mascolini, ora nel midollo della pannocchia, ora nei soli grani. L' origine della carie precede l' evoluzione del germe; la golpe invece si forma anche contemporaneamente, e spesse fiate anche dopo la fioritura, di modo che trovansi frequentemente delle pannocchie, che verso la sommità portano grani maturi e buoni, e verso la base grani golpati. Il caso adunque descritto dal sig. Buccinelli non è nuovo, anzi identico affatto a quello che si osserva nell' alta Italia, e l' unica differenza che si trova, è quella che ivi la malattia non presenta il carattere di nebbia, che in via di eccezione; mentre nei dintorni di Lucca, questo carattere o indole della malattia è generale e costante; onde convien dire essere la nebbia null' altro che una modificazione della comune malattia del mais, detta volgarmente *fungo* o *golpe;* modificazione da attribuirsi a cause atmosferiche e terrestri proprie delle contrade in cui domina, non altrimenti di quanto avviene delle malattie dell' uomo, le quali da un paese all' altro cangiano talvolta d' indole e di natura.

Nota quindi non esser nuovo il fenomeno stato osservato dal signor Buccinelli, che l' embrione germoglia nella stessa pannocchia, e che si spiega con ciò che la vitalità concentratasi in pochi grani, eccita l' embrione ad uno sviluppo precoce; sviluppo favorito anche da un principio di fermentazione ossia di *diastasi* che ha luogo nel grano stesso. Quindi tanto nella nebbia quanto nella golpe, ritiene che si debbano considerare come:

a) *causa predisponente*, la costituzione specifica della pianta del mais:

b) *cause occasionali*, l'umidità atmosferica, l'indole del terreno, ed altre circostanze locali;

c) *causa prossima* ed *efficiente*, l'infezione portata dall'*Ustilago maydis*, ossia dalle pseudo-spore della crittogama che si sviluppa nel mais.

Riguardo alla cura, fa osservare, che siccome i grani possono essere in parte infetti in parte no, e siccome il fungo è un *entofite*, che si sviluppa cioè nell'interno del grano, così non può giovare la purificazione del seme. In conseguenza l'unico mezzo per evitare la malattia è quello, di non seminare che grani provenienti da piante perfettamente sane (meglio di provincie in cui la malattia non regna) e in terreni che per una serie d'anni non furono coltivati a mais.

Il sig. Devincenzi legge il rapporto della Commissione stata nominata nell'adunanza del 16 settembre per fare escursioni agrarie nell'alto e basso Milanese.

Il conte Agostino Sagredo dà lettura del rapporto della Commissione incaricata di visitare gli opificii e le manifatture principali della città di Milano.

L'avv. Sineo soggiunge alle eloquenti ed applaudite parole del relatore, che fra i molti pregi per cui la Lombardia primeggia, ha questo singolar merito di avere sciolto un importante problema di pubblica economia, e di avere risposto col fatto ad una difficoltà che si è troppo spesse volte opposta alla prosperità di altre provincie. L'unione dell'industria agricola con l'industria meccanica e manifatturiera non poteva effettuarsi con migliore successo di quanto si è praticato in queste felicissime contrade. E conchiude doversi far plauso agli uomini da cui venne così fruttifera spinta, e plauso alla Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri che opera con tanto valore di fatiche e di senno per alimentare questo fecondissimo impulso.

Il sig. Cesare Cantù, a nome della Commissione composta dei signori Gera, Sagredo, Salvagnoli e Sanguinetti, legge il sunto dell'esame che fu fatto delle varie opere state offerte in dono alla Sezione.

Il conte Sanseverino legge il rapporto della sezione centrale della Commissione enologica italiana stata eletta a Lucca.

Il principe di Canino, dopo avere chiesto alcuni schiarimenti, annunzia che a Velletri era stata istituita una Società enologica, prima

che nel Congresso di Lucca si passasse all'elezione dell'attuale Commissione, e il conte Sanseverino, confermando quanto egli dice, soggiunge essere stati pubblicati colle stampe anche gli statuti di quella Società.

Il Segretario Sacchi fa conoscere, che per difetto di tempo non si potè dare comunicazione d'importanti memorie state depositate alla Presidenza e che sono: uno scritto dell'avv. Maestri intorno al modo di dare miglior ordine alla pubblicità degli Atti dei Congressi; una comunicazione del sig. Meifredy relativa ad oggetti serici; una memoria del sig. Della Silva intorno alle presumibili cause della precoce mortalità dei gelsi; uno scritto del capitano Giuseppe Vecchi intorno al modo di prevenire i sinistri accidenti nelle locomotive; una memoria dell'ingegnere Bellati sull'uso dell'acciaio incorporato col ferro per guarentire l'intangibilità delle inferriate delle carceri; una del sig. Codelupi sulle pratiche da lui seguite per l'educazione dei bachi da seta; altra memoria dell'ing. Marco Peggioni di Cremona sulle macchine da filar lino; uno scritto del sig. Ottavio Cagnoli su materie enologiche, ed uno del prof. Grimelli di Modena, stato comunicato col mezzo del prof. Stefano Marianini, nel quale si fa conoscere che gli oggetti dorati col metodo elettro-chimico, sottoposto ai lavacri successivi degli acidi solforico, idroclorico e nitrico, acquistano una considerevole resistenza e durata.

Il conte Sagredo depone pure sul banco della Presidenza il suo giudizio sulla bibliografia agronomica stata pubblicata in Milano dal libraio Stella, e il Segretario Sacchi annunzia avere il benemerito cons. Mittermayer inviato dalla Germania una nuova sua opera su attualità italiane, ed avere desiderato che fosse fatto conoscere aderir egli sempre di cuore a queste annue feste dell'italiana intelligenza.

Il Presidente march. di Sambuy dirige quindi alla Sezione le seguenti parole.

Chiarissimi Colleghi!

« Allorchè l'onoranda vostra elezione, o Signori, venne a sorprendere la mia mediocrità, io mi sentii dell'assunto ragguardevole siffattamente inferiore, che null'altra speme concepii se non quella del gentile concorso col quale voi avreste confortata la Presidenza. Nè alla mia fidanza falliva l'intento: conciossiachè quella placida discussione e trat-

tazione d'importanti argomenti, quell'ordine disciplinare conservato alle disputazioni, quel freddo resultamento scientifico che consegue dalla famigliarità d'uomini dotti e civili, furono opera e frutto di voi tutti, o Colleghi, e degli egregi miei collaboratori Vice-Presidenti e Segretarii. Concedete perciò che la mia gratitudine viva, sincera ed indelebile si appalesi francamente in quest'ultimo istante di nostro convegno. »

« Io recherò nelle domestiche pareti la soave reminiscenza della cortese vostra tolleranza, la squisita ricordanza degli sforzi vostri unanimi per lo progresso di utili discipline, e la cara rimembranza dei tanti distinti e dotti Colleghi, che durante la Presidenza ebbi occasione avventurata di conoscere, apprezzare e stimare grandemente. »

« Voi, rientrando nei patrii focolari, non dimenticate chi fuvvi forse non degno moderatore, ma costantemente affettuoso, devoto e riconoscente collega. »

« L'amore di saggio progresso nelle scienze sia l'anello della indistruggibile nostra alleanza, e addivenga simbolo eterno nelle nostre annuali riunioni ond'incatenare ed incardinare i nostri studii col suggello dell'amistà, dell'affetto e della reciproca condiscendenza! Io ve ne faccio solenne la promessa; e Voi, Signori, secondando i miei voti, contribuirete ognora al vantaggio della patria comune! »

La Sezione applaude alle parole del Presidente, vota a lui, ai Vice-Presidenti ed ai Segretarii pubblici ringraziamenti, e l'adunanza si scioglie.

Visto — Il Presidente E. Bertone di Sambuy.

I Segretarii { G. Sacchi.
F. Sanseverino.

RAPPORTO DI COMMISSIONE

INTORNO

ALLA CARIE DEL FRUMENTO

I vegetabili all'uomo indispensabili, e da lui con tutta cura allevati, vanno frequenti volte soggetti non solamente a malattie e ad alterazioni speciali, ma sì bene a dare ricetto, e a loro danno nuova vita e sviluppo ad altri esseri organizzati. Fra questi esseri, che diconsi parassiti, sonovi certi funghi già da alcuni anni bene studiati e conosciuti, specialmente dopo i bei lavori di Targioni-Tozzetti e di Felice Fontana, ed oggimai accuratamente descritti dai botanici, ed assai egregiamente noti a quegli agronomi che daddovero si trovano più addentro che alla corteccia della scienza. E ben ci duole appalesare pur quivi, che di tali dovizie non si mostrino ricchi quegli italiani che di recente pubblicarono alcuni articoli in proposito; per cui la Commissione, senza trattenersi gran fatto sulle memorie dal prof. Sandri e dal dott. Parola presentate, crede migliore e più utile officio riepilogare francamente ciò che sembra non doversi più mettere in dubbio.

Credevasi, non ha molto, che tali funghi parassiti nascessero ora per entro al parenchima delle piante, ed ora quasi alla superficie di esse, cioè nello strato epidermoidale: ed a così fatta sentenza inclinava il professore Philippar. Ma gli agronomi ed i botanici, che indefessi si sono curati e si curano di maturare ogni cognizione di tal fatta, checchè siasi detto in contrario, posero, non ha guari, in evidenza, che mentre parte di questi funghi nasce entro alle cellette del tessuto cellulare, o sia negli interstizii del parenchima verde, e per entro gli organi della riproduzione, parte all'opposto nasce sulla superficie delle cellette, o sia negli interspazii e dentro agli organi della conservazione, detti appunto *appendicolari*. Nè tali distinzioni qui faremo per servire alla semplice curiosità, ma sì bene per rendere più volgare la sentenza — che i funghi della prima specie (inter-cellulari) sono quelli che sono veramente

dannosi al coltivatore, perchè affettano la parte più utile delle piante, deteriorando, atrofizzando, ed anzi distruggendo più o meno i tessuti del grano, e quindi moltiplicandosi a spese di esso.

Ed è appunto a questa classe che appartiene la *carie*, quest' idra vegetale, come Bosc la chiamava, questo flagello dei campi che attacca di preferenza or l' una or l' altra specie di frumento, e fu portata in Lombardia nell' anno 1730 circa col mezzo di grano venuto dall' Ungheria. E qui senza ricordarvi i segni che sogliono precederne, ed accompagnarne lo sviluppo e l' incremento, perchè già noti a tutti, dopo appunto che il Ginnani li ha sì bene additati; senza dirvi de' caratteri distintivi che indussero a portarla dal genere *Uredo* a quello di *Ustilago*, non dobbiamo tacervi che fra gli altri il Meyen ha assai bene tenuto conto di ogni fenomeno che la carie presenta. Quindi avvertiremo che innanzi tutto, e già fino dai primi rudimenti della spiga tuttora nascosta per entro alle guaine del culmo, la carie si presenta sotto l' aspetto di vescichette sferiche, le quali da poi appariscono riempiute di globetti minutissimi che nella forma somigliano a quelli dell' amido; e che più tardi ancora si coprono di verruchette. E perciò si nota fin d' ora, che dove esiste la carie, trovasi sempre nelle tenere piante, e che fino da quest' epoca gli ovarii sono talmente distrutti, che si può appena riscontrarne i rudimenti; che all' epoca della fioritura gli ovarii affetti sono gonfi, ed hanno già uno sviluppo superiore all' età loro. Dietro questi fatti oggimai certi, non si deve impertanto ritenere che la carie sia l' ovario non fecondato, nè si può dire, come riflette il Meyen stesso, che essa distrugga il seme, perchè non si può dare seme senza fecondazione.

Ma quale sarà l' origine di tale malattia? Gli scrittori di mente elevata, avvezzi a spaziare di molto nei campi dell' immaginazione, accarezzarono ed accarezzano tuttavia l' opinione, che essa sia il prodotto di generazione spontanea, o, come dicesi, equivoca; e si sforzano di noverare le circostanze cosmico-telluriche diverse che talora la precedono e l' accompagnano. Fra questi scrittori citeremo Unger, e quel Link, che onora il nostro milanese convegno. Coloro però che più amano di appoggiarsi quanto più possano ai fatti, si attengono volontieri alla sentenza, che si propaghi per contagio: fra questi si ascrive tutta intera la Commissione, meno il sig. dott. Parola, il quale non sa pienamente convincersene. Difatti la più antica e la più volgare opinione

si è certamente quella di attribuire la carie alla nebbia, all'ombra, al freddo umido e fin anco alla rugiada. Altri si avvisarono che nascer debba dal letame fresco, specialmente se proviene da feccie umane, o sì vero da quello di pecora o di maiale. Altri ancora ne accusano il crespino, o le particelle ferruginose sparse nel terreno; nè mancò di recente chi la volesse causata dalla grandine. Però essendo certo come si è detto, che simile morbo si manifesta dal momento in cui il grano germoglia, così cotali cause cadono da per sè stesse. Dicasi piuttosto che le estese esperienze, e le osservazioni ripetutamente fatte da sommi agronomi, convincono appunto che questa malattia si moltiplica per contatto come il vaiuolo e la peste; e che tale facoltà contagiosa delle spore è sì grande, da mantenersi tale per più anni ove si trovino sotterra. E notisi pure, che anche il sommo Link, il quale, come si è detto, suppone la generazione equivoca, vede però manifesto il contagio della carie.

Nè la carie si moltiplica per seme, come sciorinano alcuni, nè il frumento del campo nell'atto di vegetare assorbe questa polvere, nè questa si reca al luogo appropriato al suo sviluppo, come ripete il Sandri in più luoghi. E basta appunto un po' di cognizione della notomia delle radici per essere sicuri che verun organo elementare di esse, è grande quanto basta per racchiudere una pseudo-spora della carie. Bensì diremo che essa si moltiplica per mezzo di corpicciuoli o globetti che costituiscono quella specie di gomma fungifera detta dai botanici *pseudo-spore*, e che appunto ricevettero una predisposizione di sviluppo tutta speciale. Siffatte pseudo-spore in qualsiasi guisa si trovino a contatto della radice del grano che germoglia, ne corrodono la epidermide, e vi immettono un suco proprio, che penetrato nella parte organica vivente, ne altera la linfa; e mercè delle funzioni chimico-vitali, questa linfa stessa si libera dal miasma infettante, facendo nascere per entro alla sostanza degli ovarii quel fungo di cui parliamo, in quella guisa istessa che nell'organismo animale certi contagi o germi di particolari e differenti malattie vengono trascinati in diverse ed opportune parti, dove si sviluppano, e dove danno un prodotto analogo e capace di moltiplicarsi.

Da quanto abbiamo detto circa alle cause egli è manifesto, che l'arte può giovare a distruggere tutto il morbo; non però di súbito, ma bensì perseverando qualche anno, e fino a che sia ben nettato il

terreno da' germi contagiosi colle pratiche che qui esporremo. Impertanto a raggiungere lo scopo quanto più presto è possibile, devesi estrarre dal campo tutto quel frumento in erba che si appalesa siccome affetto da carie; i residui di paglia, di loppe, di vagliature, e la paglia stessa che viene da grano cariato, non si abbruci, come si suggerisce, ma s'infondano ripetutamente nell'acqua, prima di deporle ne' letamieri, e si aspergano con acqua di calce, rivolgendole a più riprese. Giova però bene apparecchiare il frumento innanzi di seminarlo. E qui senza parlarvi delle polveri di Friburgo, e simili ricette, nè dell'arsenico, nè del sublimato corrosivo, nè di altre sostanze di minor effetto, essendo che la Commissione è convinta che tornino inutili allo scopo, e che forse possono recare molto danno anche indirettamente: vi diremo che fra tutte le preparazioni raccomandar devesi il solfato di rame, e meglio ancora una soluzione di calce commista alla potassa od anche a poca quantità di sal comune o sal marino: e facciamo voti ardentissimi, perchè una tal pratica giammai venga obbliata dagli agricoltori. E diciam pure che sarà ottimo consiglio quello di conservare la semente del frumento sempre aspersa di calce.

Così la Commissione, incaricata di epilogare le nozioni in proposito, compiè la sua missione. Essa si accinse al lavoro titubante di sè, condannata siccome si vide a non avere sott'occhio le più recenti indagini, ma tuttavolta fidente nella bontà dei colleghi qui ragunati. Ha detto poco per non tediare soverchiamente, ma si lusinga che così additate le traccie, altri sapranno svolgere l'argomento con quella estensione che si merita.

Prof. Giuseppe Moretti.
Luigi Mari.
Cav. Adolfo di Berenger.
Luigi Parola.
Prof. Ragazzoni.
Dott. F. Gera, *Relatore*.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE,

composta dei signori ing. Anastasio Calvi, Luigi Cattaneo, nob. Ignazio Vigoni, conte Beffa-Negrini, conte di Salmour, ing. Francesco Brioschi, prof. Comolli, conte Alessandro Porro, march. Ridolfi, barone Bettino Ricasoli, dott. Gera, e Devincenzi relatore,

incaricata di visitare le Campagne del Milanese

Se io non avessi temuto più che ogni altra la nota di poco riconoscente, non mi farei ora parlare innanzi di Voi, Preside e Colleghi onorandissimi: chè di assai buona voglia avrei rifiutato il carico, cui mi son sottoposto, conoscendo come malagevole cosa e superiore alle mie forze sia di qui venir rapportando quanto la Commissione deputata a far delle escursioni agrarie ha osservato. Nè posso starmi dal dire che io entro trepidando in questo aringo, massime ponendo mente al brevissimo tempo di cui ho potuto disporre. Pur alquanto mi conforta che il mio dire non voglia al tutto tornarvi spiacevole, siccome quello che in sè raccoglie gli avvisi de' sapientissimi cui voleste associarmi. Noi adunque abbiamo percorso l'alto ed il basso Milanese; anzi, per meglio conoscere la coltivazione di quest'ultima parte, abbiamo del pari fatto alcune ricerche nel Pavese. E tutti di leggieri siam venuti in questa sentenza, che chi osserverà semplicemente l'attuale agricoltura di queste contrade la rinverrà floridissima, ma che chi si farà a rivolger nell'animo le origini di tanta prosperità la dovrà dire miracolosa. Perocchè non è questo un campo fertile da natura, che industriosi uomini si son fatti a coltivare; ma in gran parte è, quasi diremo, una creazione dovuta a popoli industriosissimi e tenacissimi, i quali tutte han saputo vincere le più gravi naturali contrarietà avvalorati dalla virtù e da una somma sapienza civile. Ci presenta la provincia di Milano, come la restante Lombardia, due condizioni svariatissime di agricoltura, l'una propria del basso, l'altra dell'alto Milanese, agricolture differentissime l'una dall'altra, ma pur amendue lodevolissime, siccome le più acconce alle diverse località. Il basso Milanese ci mostra l'esempio della grande agricoltura e la ricca coltivazione irrigua: l'alto Milanese ci mette innanzi

agli occhi la piccola agricoltura e l'industriosa coltivazione secca. L'una ci mostra l'agiato ed intelligente fittaiuolo, l'altra il solerte colono. Se tirate una linea da levante a ponente che divida Milano ed il suo territorio in due parti, quasi dividerete l'alto dal basso Milanese. Ma l'agricoltura delle terre circostanti alle grandi città è sempre da riguardar da parte, e chi da essa si volesse fare un concetto del rimanente ben andrebbe lungi dal vero. E però come abbiamo distinto l'alto dal basso Milanese, così del pari abbiamo sceverato un circolo di circa tre chilometri di raggio intorno a questa nobilissima città. Chi non mai avesse visitato queste contrade forse immaginerebbe nel recinto di questi tre chilometri esser rinchiuse quelle piccole e variatissime coltivazioni tutte, che sono intorno alle grandi città; ma mal si apporrebbe. Milano, come regina tra le sue ricchezze, siede fra i prati che le fan corona, e ci mostra quasi il vero tipo dell'agricoltura del piano lombardo: chè intorno di essa altro non si vede che prato, ed il coltivo è così poca cosa, che pressochè non se ne può tener conto per riconoscervi alcuna rotazione. Questi prati sono antichissimi, ma sempre prosperi e rigogliosi si mostrano, e mai non invecchiano. L'industria dell'uomo consiste nelle acque e nella livellazione del terreno; ma le erbe che variatissime e preziosissime sono per l'allevamento del bestiame son prodotte spontaneamente dal suolo. Di questi prati quelli che stanno verso il sud sono irrigati dalle acque che servono a tener monda la città, nè mai ricevono altro ingrasso; e per modo son feraci che si segano sette, otto e sin nove volte all'anno. Quelli verso il nord, tra pel copioso ingrasso, e perchè irrigati sono da acque sorgenti, che dicono volgarmente *fontanili*, quasi gareggiano con que' primi. Sono questi prati di quella natura che comunemente si chiamano *marcite*, ossia la state ricevono le irrigazioni ogni sei o otto giorni, e nel verno sono del continuo coverti come di un velo di acqua corrente. La qual pratica tanto eccita nella stagione fredda la vegetazione, che dal novembre al marzo se ne ricavano due o tre abbondanti tagli: di modo che gli animali nudriti di queste praterie son privi di fresco foraggio sol trenta o quaranta giorni in tutto l'anno. E per farsi un concetto di quale e quanta sia la potenza produttiva di queste marcite, si vuol osservare che per comune i poderi intorno di Milano si affittano da 20 a 25 franchi la pertica, ossia un ettaro dà la rendita fittuale da 300 a 375 franchi circa all'anno.

Questa natura di prati, che solo si rinvengono in alcune provincie della Lombardia e del Piemonte, ma che più d'altrove son comuni nel Milanese, meglio di ogni altra cosa ci fanno intendere quale saggia economia qui si faccia delle acque. Ma perchè non si può ragionare dell'agricoltura lombarda senza parlare dello stato idraulico di questa regione, giacchè, e col purgare alcuni campi cogli scoli dalle acque, e col condurle in altri, si è venuto a formare quel maraviglioso sistema idraulico, in cui sta rinchiusa come in proprio seme tutta l'eccellenza di quest'agricoltura, così toccheremo questo rilevantissimo argomento. Par che natura allorchè creò questa immensa valle lombarda, volle provare ciò che può fare un popolo industrioso. Per gli abitanti di questa valle non vi era forse via di mezzo: o dovevano vivere una vita miserabilissima tra paludi e sterilissime sabbie e ghiaie, nè mai crescere e prosperare: o a gravissime fatiche doveano crearsi un suolo feracissimo sopra ogni altro con scoli e con ricchissimi e continui canali di acque che poteano estrarre dagli alti laghi, che come depositi stanno sui monti. Era quasi la questione fra la morte e la vita: ma la virtù vinse, e questo è ora uno de' più feraci paesi del mondo. Il basso Milanese, la bassa Lombardia è un suolo reso fertile dalle acque, un suolo di tal natura che altramenti poco o nulla mai avrebbe prodotto. La sistemazione delle acque ha creato la vera agricoltura della valle lombarda, la quale sotto questo aspetto ne presenta gli utilissimi fra gli studii che mai possono farsi. Le pratiche e la legislazione lombarda delle acque ci porgono il più certo argomento della sapienza ed operosità de' nostri padri. Gli stranieri di tutte le parti prendono a modello queste pratiche e questa legislazione. Or quanto più non sarebbe a desiderare che gli altri Stati d'Italia le imitassero? Mirabile specialmente nel Milanese è l'uso delle acque, giacchè l'adoperano del continuo la state pei prati e per le altre coltivazioni, e nel verno per le marcite; e di queste tante ve ne sono quanto vi ha di acque sufficienti, per modo che non vi ha giorno dell'anno in cui restano inutili. E, lasciando pur stare dall'un de' lati le macchine che con queste acque si muovono, quanto non dovrem noi più maravigliare se pensiamo che varii canali servono all'irrigazione nello stesso tempo ed alla navigazione, e che tale e tanta è la maestria che si usò nel costruirli, che la irrigazione non nuoce nè punto nè poco alla navigazione, e per contrario lo stesso volume di acque del pari si adopera per l'uno e

l' altro ufficio, e così costituisce il sistema idraulico più perfetto che si conosca?

Ma per venir più di presso a ragionare dell' agricoltura del basso Milanese, che conosce dalle acque la sua floridezza, dirò come è costituita. I poderi per ordinario sono di due a tre mila pertiche (da ettari 133 a 200), e comunemente si affittano per 9 a 12 anni. Di questi terreni alcuni per la loro natura alquanto tenace sono proprii alla coltivazione del riso, ed altri no. Se ne lascia circa la decima parte a prato stabile, di cui per lo più la metà si coltiva a marcita. Il prato comune s' ingrassa una volta all' anno, e la marcita spesso anche due. E qui ne giova osservare, perchè altrove si crede altramente, che sebbene l' acqua de' fontanili è la più acconcia pel suo calore all' irrigazione iemale, nondimeno si fanno marcite del pari con tutte le altre acque. Nelle rimanenti terre se il suolo è da coltivazione di riso vi si usa un avvicendamento di 9 anni. Nel 1.° anno si semina il frumento col trifoglio pratense, che nell' autunno dà un largo pascolo. Nel 2.° anno, con ingrasso, si ha il prato del trifoglio. Nel 3.° e 4.° al trifoglio pratense subentra spontaneamente il *Trifolium repens*, volgarmente detto *ladino*, ed altre erbe: con ingrasso ogni anno. Nel 5.° il terreno si semina parte a lino e parte a mais, e dopo il lino alle volte il miglio ed alle volte il mais quarantino. Nel 6.° anno si coltiva il mais con ingrasso. Nel 7.° 8.° e 9.° si semina il riso con ingrasso nei due ultimi anni. I terreni nei quali non si coltiva il riso si dividono in sei parti, e si siegue il suddetto avvicendamento dei primi sei anni. Sicchè nel primo caso durante nove anni il terreno di vicenda s' ingrassa sei volte, e nel secondo caso in sei anni s' ingrassa quattro volte.

E qui crediamo dover richiamare, onorandissimi Colleghi, la vostra attenzione sopra il rapporto che le diverse colture hanno fra loro, e che il prato ha con tutte. Comunemente un ettaro di terreno produce in formento da 19 a 21 ettolitri, ed in grano turco da 43 a 65. Pare niun meglio che il lombardo abbia compreso che il gran perfezionamento dell' agricoltura sta nei prati, e che questi non diminuiscono, anzi quasi diremo accrescono il prodotto dei cereali. In questi terreni di gran coltura, sebbene il gelso non sia da annoverare tra i primarii prodotti, pur vi si coltiva, e sempre più si va propagando. E qui ne giova notare come questa pianta non solo non soffra per l' irriga-

zione, anzi molto se ne diletti, e sia comune nei prati stabili e di vicenda. I fieni di tutti questi prati si adoperano per gli animali da lavoro e per le vacche. La rendita annua di queste vacche si calcola di 280 a 300 franchi l'una. La qual rendita non deriva dalla vicinanza di grande città, ma egualmente si potrebbe in ogni dove ottenere non impiegandosi comunemente il latte che per formaggi detti *da grana* ed altri latticinii, che così da vicino come da lontano si possono consumare. Il ricco prodotto del riso concorre largamente col prato a rendere feracissimo questo suolo.

La rendita fittuale dei terreni del basso Milanese è da fr. 120 a fr. 180 all'ettaro. E perchè s'intenda meglio come l'acqua ingenera tutta questa prosperità, ne giova avvertire che qui le acque si misurano ad un modulo comune, che chiamiamo *oncia milanese*, che è una quantità di acqua erogata da un pertugio largo circa millimetri 149, e alto millimetri 198 sotto una pressione di millimetri 99. Or un'oncia di acqua si vende d'ordinario all'ingente somma di 25 a 30 mila franchi, e sovente anche più. Se noi volessimo stabilire che spesso l'irrigazione duplica o triplica l'entrata di un podere, forse saremmo ancora lontani dal vero. La potenza dell'acqua è immensa nell'agricoltura; e qui per sua virtù abbiamo osservato delle ghiaie e delle lande convertite in ricchissimi prati, ossia abbiamo veduto dei terreni della rendita di fr. 30 o 40 elevarsi dopo pochi anni alla produzione di 300 a 400 franchi. E perchè questi nostri detti non si credano esagerati, facciamo osservare che un prato si stabilisce e prospera per ogni dove sia acqua, e sia pur trista e rea come si voglia la natura del terreno.

Comunemente i fittuali di questi poderi sono agiati anzi che no, e posseggono i larghi capitali che pare che con molta utilità v'impieghino. Avendo voluto conoscere quale rapporto vi fosse tra i capitali circolanti ed il terreno coltivato, ci è paruto dover stabilire, che in ogni cento ettari un fittuale impiega poco meno di fr. 40,000 circa, cioè la rendita netta di tre anni. Hanno questi fittuali per la coltura del fondo intorno di loro, oltre de' salariati, molte famiglie di agricoltori, che in alcune coltivazioni prendono parte interessata; e però la grande agricoltura non ingenera in queste contrade quelle funeste conseguenze economiche e morali nel basso popolo, che vediamo produrre altrove. Questi fittuali sono comunemente ornati di buone cognizioni, e varii ne ab-

biamo conosciuti che aveano compiuto lo studio universitario professionale. Or quanto non sarebbe da desiderare che questi industriosi, che coi loro capitali e colle loro cognizioni fanno fruttare questa doviziosissima valle lombarda, avessero ove poter ricevere un' istruzione agraria ne' giovani loro anni? Noi siam d'avviso che un alto istituto agrario situato nel seno della Lombardia, ove essi si potessero istruire, e non passare com' ora senza una guida dagli astratti principii delle scuole alla pratica agraria, forse sarebbe il più gran beneficio che si potrebbe fare a queste contrade. Che i nostri voti non restino inutili! E come a chi maggiormente si ama si lascia qualche ricordo, così noi vogliamo raccomandare in mezzo a tanta perfezione qualche altro miglioramento all'agricoltore lombardo. Ci è sembrato che l'aratro si potrebbe perfezionare con grandissimo vantaggio, che le case e le stalle generalmente esser vorrebbero migliorate, e che la tenuta de' concimi richiederebbe ben altre cure.

Ma uscendo dal piano milanese e dalle coltivazioni irrigue passiamo a quella parte che chiamano alto Milanese, ove troviamo la piccola agricoltura ed un industriosissimo colono. I poderi che si coltivano cogli animali sono da 7 a 14 ettari secondo che si adopera uno o due aratri. Ma più comunemente questi terreni si lavorano a braccia, ed una famiglia, che suol esser composta da 4 a 6 individui, non coltiva che da due a tre ettari. In queste parti specialmente si ammira quell' immensa coltivazione di gelsi, che per prodotto gareggiano co' prati. Come il prato nel basso Milanese così il gelso nell'alto è il principal distintivo di questa agricoltura. Vi si riconosce l' intelligente e perseverante lombardo, il quale dopo aver trovato l' ottimo non si arresta in mezzo della via, ma tutta la percorre fino all' estremo. La coltura per eccellenza del basso Milanese è il prato, e questo solo ha per limite l'acqua. La più utile coltivazione dell' alto Milanese è il gelso; e dove vi ha una spanna di terra, ivi si vede nascere. Nè si coltiva in un sol modo: ma qui lo vedi grandeggiare, là servir da siepe, altrove crescer nano, spesso a seconda della natura de' terreni. E questa coltivazione è quella che fa meno miserabile la vita del colono dell' alto Milanese, e costituisce la principale ricchezza commerciale della Lombardia. Vi si coltiva del pari la vite alquanto estesamente, ma questa è una coltivazione che solo riposa sopra la poco stabile base del sistema proibitivo. La rotazione, se pur rotazione

può dirsi, che si usa in questi terreni è la seguente. Dividono il podere in tre parti. Tutti gli anni due parti seminano a frumento ed una a grano turco con ingrasso. Unitamente al frumento seminano il trifoglio pratense che, se la stagione è umida, dà un taglio e del sovescio. Fra il grano turco in agosto seminano il lupino, che serve di sovescio per preparare il terreno al frumento. Ma i buoni agricoltori fanno voti perchè questa pratica sia migliorata. Ogni ettaro di questo terreno suol rendere da 120 a 150 franchi.

La coltivazione del Milanese è più perfetta, ma è un' immagine di quanto si fa nella rimanente Lombardia. Non vi ha un altro paese al mondo ove i terreni rendano maggiormente. Ma più che queste considerazioni particolari ci è prova della somma prosperità dell' agricoltura lombarda la sua copiosa e quasi comunemente florida popolazione, ponendo mente (come testè dicea un dotto economista) che, non comprendendovi la parte alpina, questa regione d'Italia in ogni chilometro di superficie conta 176 abitanti, ove la nominatissima pianura belgica sol ne conta 143, e la parte meridionale della Francia a mala pena 50. Questi son miracoli prodotti dall' agricoltura, i quali del continuo abbiamo innanzi agli occhi, e che pur spesso, abbagliati da una falsa luce, riconoscer non vogliamo.

Ma donde tanta prosperità? Lo stato economico di un popolo rinchiude tutta quanta la sua storia. Ma particolarmente si vuol riconoscere le antiche e nuove cagioni di tutto questo benessere nei saggi provvedimenti economici, nell' immenso numero dei canali e delle strade che facilitano i commerci, nel migliorato sistema d' istruzione pubblica, ma più che in ogni altra parte nei savii sforzi de' governi in utilizzare le acque, e massime in quella legislazione degli acquedotti e de' consorzii, che è il maggior documento della somma sapienza civile de' nostri padri. E noi tutti, amatissimi Colleghi, se tornando nelle nostre case non altro riportassimo con noi che la persuasione che nelle acque è il più gran tesoro dell' agricoltura, e che ogni nazione ha bisogno di una savia legislazione intorno ad esse, questo solo forse basterebbe per far proclamare utilissime le nostre esercitazioni di quest' anno. (1)

(1) Sul rapporto trasmesso alla Presidenza generale non si trovò alcuna firma.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI RIFERIRE

SULLO STATO DELLE ARTI E DEI MESTIERI IN MILANO

Voi confidaste, o Signori, un uffizio onorato e gratissimo alla Commissione che avete eletta, perchè vi facesse conoscere la condizione delle industrie in questa città. Ma se onorato e gratissimo è l'uffizio, difficile è il compierlo bene, e rispondere alla fiducia che avete in noi riposta. Ne additaste un campo vasto, un campo traricco di messe: ma quand'anche la vostra Commissione valesse a mieterla le fallirebbe il tempo per poterla raccogliere intera. Noi siamo costretti ad offrirvene uno scarso manipolo e parlarvi sulle generali; ma ci conforta il ricordarvi come sia chi ampiamente supplisca al nostro difetto, e vi porga i particolari e le cifre. Gli Atti dell'I. R. Istituto di scienze, lettere ed arti dimostrano il progresso continuo delle industrie milanesi che meritarono premii ed incoraggiamenti, e come giunta una industria ad ottenere il premio un' altra e diversa venne ad emularla. Delle industrie milanesi con accuratezza e sapere si discorre in quel libro che ognuno di noi tramanderà a suoi posteri, preziosa tessera di fraterno e generoso ospizio. Noi stessi fummo testimonii dei premii accordati dalla Cassa d' incoraggiamento delle arti e mestieri, istituzione degna di ogni encomio e che dovrebbe imitarsi per tutta Italia. E la pubblica mostra che ora si fece delle manifatture milanesi, viene prova non dubbia, che qui il fatto risponde alle scritture e spesso ancora le supera. La qual cosa torna a gloria vera e sicuro vantaggio di questa città, che è fra i più nobili ornamenti dei quali l'Italia, madre nostra, vada superba.

Nello accingersi a stendere la sua relazione, la Commissione vostra pensò correre stretto debito a noi Italiani, debito imposto dall'onore e dal decoro non meno che dall'interesse nazionale, di metterci in tale condizione di poter gareggiare per le nostre industrie colle altre nazioni, e non restarcene miseramente da sezzo, con danno e vergogna

nostra. È debito imposto dall'onor nazionale, perchè col crescere e far fiorire le nostre industrie, si rivendica una parte del retaggio avito, essendo state le altre nazioni tributarie per secoli all' industria italiana. Ed è debito imposto dal nazionale interesse, perchè se nelle permutazioni del commercio internazionale non ci adoperiamo virilmente a competere cogli stranieri coll'ingegno ed i capitali, producendo opere delle nostre industrie, o nuove o rimesse in onore, non faremo che vantaggiare gli stranieri di ricchezze e potere col pane dei nostri artigiani, e senza alcun compenso.

Molti sono i benemeriti di Milano per questo argomento. E di vero, Iddio privilegiò la terra nostra del suo sorriso; qui vigoreggia il gelso, qui compie le trasmigrazioni quell' umile animaletto che s' affatica e muore perchè sia compiuto l' ornamento alla bellezza, lo splendore alla dovizia ed al potere. Che da noi si vendano liberamente agli stranieri le nostre sete greggie, sta bene; ma certo sta bene che da noi non si comperino sempre a caro prezzo le stoffe tessute colle sete nostre. Milano co' suoi quattro mila telai si francò da questo tributo, e l' industria manifattrice della seta non si strinse a sopperire ai bisogni di Milano e di altre regioni della Penisola, ma s' allarga oltre la cerchia dell' Alpe, ed in ispezie in Germania, e arriva nella Russia. Non si limita soltanto al produrre ogni qualità di stoffe, veli, nastri, maglie, trine, galloni, frangie; ma s' arricchisce di ricami e trafori stupendi. E raccogliendo anche i cascami della seta, forma cappelli, che in numero di forse ottanta mila all' anno servono ai bisogni degli ordini meno agiati del civile consorzio.

Non di rado avvenne che, primi, gli Italiani trovassero ingegni e macchine, e poi altre nazioni correndo celeri e potenti per la via dischiusa, arrivassero alla meta, cogliendo le frutta delle quali qui si erano sparse le sementi, e spesso per quelle cause che tutti sanno, e, patrimonio della storia non della tecnologia, ora non giova ripetere. Molte macchine d' ogni qualità si fabbricano al presente in Milano, tali da non temere confronti; e si fabbricano le più minute parti di ciò che è necessario al lavoro di altre macchine. Si lavorano bene i metalli; il ferro si assoggetta alla seconda fusione. Se le sorti mutate dell' uman genere ed i mutati metodi di guerra, tolsero a Milano il suo primato in tutta Europa per le armi da offesa e difesa che ebbe nell' Evo medio, non

cede agli stranieri nel fabbricare archibugi e terzette. Fioriscono le arti del coltellinaio e dell'ottonaio, e le fabbriche di ogni maniera di lampade. Alle dorature squisite s'aggiunse quell'arte meravigliosa per la quale la corrente elettrica, spogliando del fulgore oro ed argento, ne riveste il povero rame. Arte per la quale quasi sono fatti realtà i sogni degli alchimisti e la tramutazione dei metalli.

Coi capitali dei milanesi si aprirono filature del lino che la nostra terra produce bello, forte, fino, e l'industria del filare e tessere cotoni non prospera meno che l'industria del tessere e filare il lino.

Nelle glorie positive del secolo nostro la chimica incede sullo stesso carro trionfale sul quale sta la meccanica. Le sue svariate applicazioni arricchiscono questa città colle raffinerie degli zuccheri, coi prodotti farmaceutici che spedisce in molte altre regioni d'Italia, cogli acidi e colle tintorie che servono alle sue manifatture, coi prodotti fiammiferi che lasciano riposare inutile la selce fra le rupi, e fino colle dilicature e i profumi usati dalle belle nei segreti recessi, dai quali uscendo azzimate, rallegrano poi la cinta dei teatri e delle sale sfolgoreggianti di luce. Le quali sale sfolgoreggiano anche in Milano per quell'adipe animale, che dalla chimica ridotto pura stearina, non serve più solamente a rischiarare le travagliate notti del povero. E lungo tempo non passerà prima che Milano sia illuminata col gas, bella e cara luce che se non contende il primato all'astro maggiore al minore per certo lo contende.

Ampia è la fabbricazione dei cuoi ordinarii, in progresso quella dei cuoi fini. I finimenti e le bardature sono argomento di esteso traffico; estesissimo poi e nel massimo fiore il commercio delle carrozze che superano quelle di Germania per la solidità, la eleganza delle forme, la squisitezza delle vernici.

Sarebbe un costringervi a far gettito di tempo se volessimo ricordarvi il commercio di tipografia di Milano; la operosità delle sue stamperie. — Noteremo soltanto che in Milano è la principale tipografia d'Italia, una delle principali d'Europa. Alla litografia in nero, altri aggiunse la colorata; le legature dei libri e le svariate opere di cartolaio sono degne d'ogni lode. Importante e lodevolissima è l'industria del fabbricare le tappezzerie di carta.

Quella parte poi delle industrie che si collega colle belle arti, non è meno fiorente delle altre. Milano contende collo straniero per le ore-

ficerie, i bronzi, le porcellane, le tarsie: lo vince negli intagli in legno. Così pur cessasse l'influsso del mal genio che venuto dal di là dell'Alpi ci comandò, e noi proni a lui abbiamo obbedito, ci comandò ritornare ai ricci, ai cartocci, a tutta la barocca eredità del seicento! Così per tutta Italia torni a fiorire la pura, netta, solenne ed in uno magnifica italica arte degli ornamenti, della quale sono esempli per tutto il bel paese, e in questa città, non meno che altrove, dove dipinsero il Leonardo ed il Luino, cesellarono il Caradosso ed il Cellini, scolpirono il Bambaia ed il Fusina; dove aprì una scuola d'ornamenti Giocondo Albertolli, maestro sommo che co' suoi esempli e cogl' insegnamenti recò tanto vantaggio alle meccaniche dei milanesi tenendo vivo il fuoco sacro e puro dell'arte. La qual arte veramente nazionale non viene coi ricci e coi cartocci a ricordarci il mal governo che Spagna fece del bel paese nostro, ed alla quale i ricci ed i cartocci si antepongono, quasi si volessero evocare dai sepolcri per obbedirli e onorarli i Feria, gli Ossuna, i Fuentes, i Velasco, i Toledo.

Per due secoli fu perduto quel magistero pel quale erano istoriate le finestre delle basiliche e dei palazzi. Qui si rinvenne: le finestre istoriate si mandano in paesi stranieri e lontani; ed il valoroso trovatore si adopera così, che l'arte non sia schiava de' capricci della moda, e non adulteri col barocco. E così opera un altro nobile ingegno che perpetua negli smalti i capolavori dell'età nostra.

Una domanda qui si potrebbe fare alla vostra Commissione ed è: Il prezzo dei prodotti delle manifatture milanesi che hanno l'intento di gareggiare cogli stranieri regge al paragone del prezzo delle manifatture degli estranii?

Il rispondere a tale domanda non aspetta veramente alla Tecnologia, e la risposta sarebbe della economia pubblica. Noi sulla fede di oneste ed illuminate persone ci contenteremo di osservare che di alcune principali, come le seterie, il prezzo delle manifatture milanesi è minore delle straniere. Di alcune altre, ed in ispecie di quelle di puro lusso, il prezzo di fabbrica straniero è minore, uguale però al milanese nei nostri mercati, se vi si aggiungano le spese accessorie. Di altre, il prezzo è più caro in Milano, ma si minorerà in ragione dell' allargarsi le manifatture.

E qui vuolsi raccomandare all'industria milanese che più spezial-

mente s'attenga a trasformare le materie prime di cui la Provvidenza ha dotato a dovizia questo suolo. E la si vorrebbe consigliare insieme con tutto il bel paese d'Italia a non cercare le produzioni che meglio s'addicono ad altro cielo, a suolo diverso, e che da noi Italiani ottenere non si possono senza grandi sforzi, e quindi non si possono sostenere senza il disastroso soccorso de' dazii di protezione.

Abbiamo toccato per sommi capi quello che è industria nazionale: dovremmo adesso parlarvi di quello che è industria municipale, i lavori di cuoio, dalla elegante toilette fino alle calzature ed ai guanti; i cappelli; gli ombrelli; le fatture delle crestaie, e dei sartori. Basti solamente il dire che Milano è centro a cui molti porti d'Italia tali prodotti domandano, locchè è di sommo vantaggio per gli ultimi ordini della sua operosa e crescente popolazione.

Congratuliamoci adunque, o Signori, con questa nobile e ricca città, auguriamole continua e crescente la sua odierna condizione. E che sia per crescere, ne lo assicura la ricchezza de' suoi capitali, lo zelo e l'amor di patria de' suoi cittadini, istituendo la Cassa d'incoraggiamento delle arti e mestieri. Alla quale unirono scuole pratiche per gli artigiani, parlando delle quali non possiamo che rinnovare qui solennemente il tributo della reverenza e della gratitudine nazionale a quel generoso che fondò la cattedra di Chimica, e quell'illustre che vi dispensa l'arcana parola della scienza, per modo che il popolo la ascolta, la intende; e gli è dato non rimanersene invilito, e quasi gregge seguire i metodi del passato, senza far profitto degli avanzamenti incessanti rapidissimi della scienza. E sovra tutto ce lo promette l'avvenire, che Dio voglia pur vicino, quando le città di questo Regno saranno quasi una sola città, e Milano avrà il suo porto nella sua sorella dell'Adriatico, mediante quel solenne trovato dell'età nostra pel quale lo spazio si minora, il tempo s'accresce, e col tempo la vita.

SAGREDO, *Relatore*. (1)

(1) La Commissione componevasi dei signori conte Serristori, cav. Giovanetti, prof. Michela, Gottardo Calvi, conte Galvani, ing. Cadolini, Miani, De Cristoforis, Campiglio, ing. Sarti, Coppa e conte Sagredo. Il Rapporto però giungeva alla Presidenza generale sottoscritto dal solo Relatore, comecchè non consti alla Presidenza stessa essere stata alcuna divergenza di opinione tra i membri della Commissione summentovata.

RAPPORTO

DELLA SEZIONE CENTRALE MILANESE

DELLA COMMISSIONE ENOLOGICA ITALIANA

Signori!

Il mandato conferitoci nel vostro Congresso dell' anno scorso è contenuto nel *Manifesto relativo all' Enologia italiana approvato nell' adunanza della Sezione di Agronomia in data* 29 *settembre.*

Per un ritardo di cui non ci è noto il preciso motivo, comunicate le missive ai membri componenti la Commissione in Milano soltanto alla metà del successivo febbraio, essi si adunarono allora tosto, lieti di cooperare a quest' opera di patria emulazione e vantaggio.

Noi avremmo creduto di arrogarci una parte che meglio si addice a queste annuali scientifiche adunanze discutendo ulteriormente l' importante soggetto agronomico della coltura delle viti e della vinificazione: in oltre il tempo stringeva, e la parte essenziale del mandato si era di stimolare la produzione enologica colla molla potente dell' emulazione e dell' interesse, incoraggiando cioè i coltivatori, coll' aprire uno spaccio ai loro prodotti, ed animando i consumatori col non lasciar loro ignorare i benemeriti sforzi di questi, la feracità attuale e la suscettibilità del suolo italiano per una tal ragguardevole e pregiata produzione.

Era oggetto di delicata cura il trovar persona che volesse assumere di farsi il depositario dei vini italiani, nella quale la Commissione riconoscesse tutte quelle qualità che ad un tale incarico si esigono, e sopra la quale la fiducia sua potesse riposare interamente.

Il sig. Andrea Pensa fu a ciò nominato a piena soddisfazione di tutta questa sezione centrale milanese, la quale stipulò con lui in data del 25 marzo p.° p.° un contratto duraturo fino alla fine del venturo settembre 1845, la di cui rinnovazione fu lasciata ad arbitrio delle parti contraenti ed a seconda dell' esito dell' intrapresa. Copia di questo contratto, col quale si provvede altresì all' interesse delle parti nel caso di

cessazione di esso allo scadere del termine prestabilito, vi è sottoposto negli atti, e nutriamo fiducia di avere combinato gli interessi dei mittenti con quello del loro gerente per modo di evitare ogni collisione, essendosi questa sezione centrale tuttavia riserbata per ogni evenienza una superiore influenza, ed un' autorità che la costituisce arbitra suprema sulle norme della ragione e dell' equità.

Sulle basi di questo contratto fu redatta e diramata la circolare in data del 30 marzo, cui fu annesso per norma un estratto dei vigenti regolamenti daziarii, e diffusa col mezzo dei commissarii da voi nominati nelle varie provincie italiane. Questa sezione centrale valendosi delle facoltà accordatele dal manifesto summentovato, nominò parecchi nuovi commissarii per alcune località a cui non era stato provveduto, i nomi dei quali trovansi indicati nella nostra circolare del 30 aprile, meno cinque che furono aggiunti il 22 maggio successivo. (1)

Ci venne in questo Congresso fatto carico dell' aver noi escluso dal nostro deposito i vini della Corsica. Ma questa sezione centrale fa osservare che quella stessa Commissione, che nel Congresso di Lucca stese il manifesto stato colà approvato nella Sezione di Agronomia e Tecnologia il dì 29 settembre, discusse una tal questione, e la risolse negativamente, e questa decisione fu così positiva, che non vennero nominati commissarii per rappresentare quella parte d'Italia, ed appunto i motivi che allora determinarono quella esclusione, sono gli stessi che ripresi da noi in esame ci condussero a non poterci scostare dalle vedute di quelli dai quali emanava l'incarico di cui fummo onorati.

Una nota del Governo della Dalmazia, diretta al Governo di Lombardia ed a noi trasmessa dalla Presidenza generale di questo Congresso, ci decise ad ammettere anche i vini della Dalmazia ai beneficii del nostro deposito. Noi però non abbiamo fatto una tal concessione che in via provvisoria e sempre salvo il risultamento delle nuove dichiarazioni che si volessero emettere in proposito, per cui questa sezione centrale non si trova obbligata oltre il proprio mandato.

Signori! Sarebbe stato nostro desiderio di non ristringere il deposito di Milano ai soli vini di lusso, sebbene ci fosse risultato eviden-

(1) Sono i signori Antonio Zara di Padova, conte Vincenzo Michieli di Gorizia, cav. Giuseppe de Cardenas di Valenza, conte Ippolito Fenaroli di Brescia e Giovanni Leonardo Frizzoni di Bergamo. Quest'ultimo però non ha potuto accettare l'incarico.

temente dal complesso delle istruzioni e dallo stesso manifesto, che questi si avevano particolarmente di mira, dominando sempre l'idea di vincere la prevalenza dei vini oltremontani. Ad ogni modo gli ostacoli e le spese di lontane spedizioni, i vistosi diritti daziarii che solo possono essere compensati sopra merci di un valore proporzionato, non che l'impossibilità di aprire imprevedutamente e in brevissimo tempo amplissimi locali per vini comuni, e di trovare persona che volesse assumerne la vendita, rendevano impraticabile l'adempimento dell'assunto. Sotto una più lata interpretazione si ammisero però, anzi si raccomandarono di preferenza le spedizioni in botti per l'inerente risparmio di spese doganali, per minor pericolo di rotture nel viaggio e pel prezzo modico dei vetri nostrali.

Del resto la lettura della circolare diretta ai commissarii avrà potuto dimostrarvi lo spirito di cautela e ad un tempo di diffusione generale da cui noi fummo guidati nell'adempiere al ricevuto incarico. Noi temeremmo annoiarvi con minuti particolari, e speriamo di aver esaurito coscienziosamente quanto ci venne imposto.

Frattanto nella diramazione delle circolari ai commissarii e da questi nei loro distretti, nella corrispondenza per la nomina dei nuovi commissarii, era decorso un tempo improfittevole; ciò non pertanto già sul finire dell'aprile erano giunti alcuni invii da vicine provincie; nel giugno e nel luglio furono seguíti da altri provenienti da più remote parti della Penisola, ma il depositario non ha creduto giustamente di dover incominciarne la vendita se non dopo che ne avesse in pronto un discreto numero di qualità e di varie parti d'Italia, per cui solo pochi giorni innanzi l'apertura del Congresso si cominciò lo spaccio dei vini in un luogo centrale della città, annunziandolo pubblicamente nella Gazzetta di Milano, e diramando un catalogo in cui sono indicati i nomi ed i prezzi dei vini. Ma appunto in questi giorni giunsero al deposito parecchie partite di vini, in modo che il nuovo catalogo che si ristamperà fra breve coi nomi dei mittenti, sarà aumentato di circa quindici altre qualità.

Questa sezione centrale della Commissione enologica italiana, non pensò soltanto di fare una mostra di vini nella circostanza del presente Congresso, ma di porre le solide basi di uno stabilimento che potesse offrire uno spaccio perenne a questa merce italiana, nella speranza di

ottenere col tempo che l' opinione del pubblico gli si possa mostrare favorevole, essendosi cercato di combinare l' interesse dei produttori con quello dei consumatori. E già fin d' ora ci gode l' animo nel potervi annunziare che abbiamo dati da augurar bene di questa intrapresa nazionale.

Signori! Noi abbiamo stabilito il deposito; abbiamo regolato gl' interessi fra i proprietarii ed il gerente, e crediamo con ciò di aver compito al nostro incarico nella sfera delle nostre attribuzioni e nei limiti della nostra convenienza.

A tenore delle fatte stipulazioni col gerente, un registro deve da lui tenersi in cui sarà presa nota delle opinioni emesse dai consumatori sul merito e sui parziali difetti dei vini, giudizii dei quali il gerente avrà cura di dare comunicazione ai proprii corrispondenti produttori. Voglia anche questa pratica considerarsi siccome un mezzo di progresso ai metodi di vinificazione.

Noi non avremmo saputo assumerci altro mezzo di giudizii, dichiarandoci incompetenti a pronunciarne, convinti d' altronde che, facilitato lo smercio, il vero merito dei vini come quello degli altri prodotti e delle merci tutte non può meglio giudicarsi e provarsi che dalla ricerca che ne vien fatta, la quale è sempre in ragione dell' intrinsico valor loro e della convenienza del prezzo d' acquisto.

I commissarii potranno al futuro Congresso presentarvi quegli estremi che sarà loro dato di raccogliere sulla produzione delle varie località, sulla qualità dei prodotti, sui metodi di coltura e vinificazione. Nessuna parziale comunicazione abbiamo noi ricevuto, su cui richiamare la vostra attenzione, in questo breve periodo di tempo.

Il territorio milanese è forse fra quegli d' Italia il meno atto al progresso di questa coltura, particolarmente se si ricerca la squisitezza del prodotto: e non neghiamo che potrebbe tuttavia migliorarsi ma temiamo che non si troverebbe il tornaconto nello spingere troppo oltre in questa provincia una tale industria. Il tornaconto non si deve mai dimenticare in agricoltura.

Sarebbe per ciò meno interessante per noi il soggetto a cui son volte in questo momento le cure vostre ed i vostri studii? Mai no, Signori! Noi comprendiamo quanto il miglioramento in tal ramo d' economia rurale importi a moltissime contrade della nostra diletta patria

comune, e come esso possa divenire sorgente d' industria e di prosperità. Noi facciamo ardenti voti che si gustino i vini italiani, che si preferiscano agli stranieri, e che trovando un largo smercio, questo sia causa di ulteriori perfezionamenti. Noi desideriamo finalmente che il loro consumo non sia temperato che dal costume e dalla frugalità popolare.

Milano, li 26 *settembre* 1844.

Enrico Mylius.
Carlo Bassi.
Faustino Sanseverino.
Ignazio Vigoni.
Lorenzo Taverna.
Bartolommeo De Soresina Vidoni.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI ZOOLOGIA,

ANATOMIA COMPARATA E FISIOLOGIA

ADUNANZA

DEL GIORNO 13 SETTEMBRE

Il Presidente principe Bonaparte apre la sessione col seguente discorso:

« La prima parola che dal cuore io rivolga a voi, o Colleghi benevolenti, significa un rendimento di grazie alla cortesia onde mi eleggeste. E per che ho ferma voglia di corrispondere alla fiducia in me riposta, ho chiamato a Vice-Presidente il dott. Domenico Nardo, quell'operoso e chiaro naturalista delle adriatiche acque, e a Segretario il dott. Achille Costa, che specialmente in fatto di entomologia, ei, giovinetto di età, va a paro di provetti maestri. Gratuliamoci poi unitamente che la Sezione vanti tra' suoi l'infaticabile viaggiatore dell'Affrica, il quale in due opere pregevolissime descrisse e figurò tante specie nuove, cercate sotto quei soli assiduamente infocati. Egli qui giunge con nuovi pesci tesoreggiati nel mar di Sicilia. Nel Bourjot Saint-Hilaire udite un nome alla scienza sacro per eredità di sapienza, e in lui stesso vedete l'autore della bella continuazione del Levaillant sui Pappagalli. A presiedere le discussioni che si moveranno da essi, da un Gené, Bassi, De

Filippi, Porro, Schmid, Verany e altri, io avrò per certo difetto di ingegno e di attitudine; a nessuno però cederò il loco ove pongasi l'amore della istituzione, la sua vita, il suo durare perpetuo. Lo zelo che ad essa mi scalda ha superato quegli ostacoli che al venire in questa Riunione sesta mi si erano altamente attraversati. E prima la morte di quel mio non men di sangue che di amore congiunto, il quale come si fu consolato della riveduta Italia, volle pure l'estremo di una venerabile vecchiezza onorare, tramandando il nome suo tra quelli eziandio, che la storia dei Congressi al tempo consegnerà. Quindi la briga di parecchi rilevantissimi affari, e la mia salute stessa si frapponevano. Ma io venni tra voi, e l'abbandono di ogni altra cura fu ben compensato dalla vostra significazione. Sì, io vi so obbligo dell'onore compartito, non già che aura d'ambizione mi tocchi, ma perchè mi si apre da qui opportuno campo a dire alcuna parola, suscitata sempre da volontà unica e ferma di contribuire alla prosperità dei Congressi, che io amo quanto un esule la patria, quanto un fratello i fratelli. Non è tempo o luogo che possa sviarmi da essi. E là, non ha guari, sul desiderato lido partenopeo, dove la gagliardia e la prontezza degl'intelletti si tengono maravigliosamente vivaci, sotto quel cielo incantevole e dilettoso, io non li dimenticava. In Vienna toccai con mano quanto valgano gli studii dell'Heckel per ripartire in gruppi naturali la famiglia intricatissima dei *Ciprinidi,* mercè il più particoleggiato esame dei denti faringei. Nella capitale coltissima della Prussia, guidato dal Müller, principe degli anatomici viventi, ho studiato la organizzazione de' pesci sì attesamente, che molte false idee ammesse pure da sommi, saranno rettificate, e la scienza ittiologica ne acquisterà utile dalle sue fondamenta. Di colà son lieto essere primo a portarvi un libro che per le dotte cure del Lichtenstein, mette a luce le scoperte del Forster, rimase per mezzo secolo semisepolte. La maggiore satisfazione però ch'io pigliassi di quel viaggio, mi fu sortita dall'accoglienza di Humboldt, in quello appunto che l'anniversario quarantesimo del suo ritorno in Europa celebravasi dall'accademia di Berlino, la quale pochissime pareggiano, e nessuna sorpassa. E veramente quell'uomo, in cui la scienza s'è fatta succo e sangue, avrebbe rallegrato e commosso di patria carità ogn'italiano spirito, udendo come a lui niun fatto antico o moderno del *bel paese* sia sconosciuto, e com'ei l'ami e degno lo

vegga di ogni più ambita prosperità: le cose nostre tien egli in elevatissima estimazione, perchè assai dentro le conosce; onde è pur suo concetto che l'Italia non mai scese un momento da quel primato di scientifica altezza. E noi inchiniamoci con animo grato a quello straniero benefico che ben usando la potenza del nome suo protegge i dotti di ogni nazione, e loro fa provvedere efficacemente. Egli non potè quivi recarsi, ma in Napoli verrà ornamento nuovo e desiderato, non solo a quella settima Riunione, ma alla istituzione tutta. Che già essa fortificata omai di universale opinione per il concorrervi di famosissimi ingegni, e per gli utili veri che va dispandendo, acquista ogni dì più carattere di potenza morale. E in questa Milano viene favoreggiata primamente dalla presenza e dalla religiosa intelligente volontà di un Porporato degnissimo, al quale non ho qui udito lingua che non tributasse parole d'amore e di venerazione. L'alleanza della Religione con la Sapienza non è comandamento d'umano consiglio, ma patto di evangelica verità: chi questo nodo rompe o rallenta non è il nimico dell'uomo, ma l'avversario di Dio! La mente è fatta da Lui per aprirsi alla ragione indagatrice del giusto e del vero; ed egli è sacro dovere che la istituzione nostra in tanto raccolto fiore d'intelletti, frutti ai popoli beneficii reali e sostanzievoli. Noi di un mare interminato lasciati omai addietro gli scogli, prendemmo già l'alto prosperamente, onde più che prudenza di nocchiero, si vuole la sicurezza e l'animo franco dell'uomo che corre in sua via. — La scienza ha nuovi mondi da discuoprire, e aspetta novelli Colombi. »

Il Segretario dà lettura d'una nuova memoria del dott. Filippo Pacini da Pistoia, contenente osservazioni di anatomia microscopica da lui fatte nel corso dell'anno. Parla l'autore da prima di que' corpuscoli de' nervi dell'uomo e de' mammiferi de' quali avea tenuto discorso nel precedente Congresso di Lucca, e che i signori Henle e Kölliker chiamarono col di lui nome. Avendo continuato le sue ricerche, ha potuto render più complete quelle esposte nel Congresso lucchese, e fu condotto a confermare quelle de' suddetti Henle e Kölliker, che cioè: una fibra nervosa, elementare, unica percorre non solo tutta la lunghezza del funicolo fino alla estremità del prolungamento conico, ma ancora il rimanente del corpuscolo, sino alla estremità periferica della capsula più interna:

che questa seconda parte è poco o nulla visibile ne' corpuscoli dell'uomo, e chiaramente visibile in quelli del mesenterio de' gatti, ove si può riconoscere come essa prenda l'aspetto di quelle fibre nervose che Mandl ha chiamato *fibre grigie* od *a semplice contorno*, mentre la prima porzione è a doppio contorno: che in fine questa fibra nervosa si termina semplice o bifida, con un rigonfiamento granuloso, che ha molta somiglianza cogli ordinarii corpuscoli gangliari.

Rende conto in secondo luogo di alcune osservazioni fatte sulla struttura intima della retina, che saranno subietto di più lungo lavoro a stampa. Riconosce nell' intima struttura della retina cinque strati speciali sovrapposti, formati di differenti elementi morfolgici, alcuni dei quali comuni alla sostanza corticale dell' encefalo, siccome da Mandl era già stato notato. Di questi cinque strati, il primo o più interno, corrispondente cioè alla faccia concava della retina, vien formato dalla espansione delle *fibre bianche* del nervo ottico, o *fibre a doppio contorno* di Mandl, contigue le une alle altre in modo, da costituire uno strato trasparente, nel quale non si scorgono fibre che dopo la morte, tranne che nei conigli, ne' quali si osserva qualche differenza. La loro estremità sembra a modo di anse ristrette e chiuse, delle quali l'autore non ha per anco potuto ben determinare la posizione. Il secondo strato è costituito da un sol piano di corpuscoli trasparenti forniti di nucleo e di nucleolo, i quali hanno i caratteri de' corpuscoli grigi di Mandl, e che l'autore considera con Valentin come corpuscoli gangliari semplici, e chiama *cellule nervose*. Il terzo strato, di color caratteristico giallo-rossiccio chiaro in tutte le classi de' vertebrati, al quale solo appartiene il color giallo della macchia centrale di Soemmering, propria dell' uomo e di qualche quadrumane, risulta da fibre nervose grigie, disposte a raggi, che terminano nelle cellule nervose del secondo strato. Il quarto, poco più grosso del precedente, è composto di più piani di corpuscoli, avvertibili alcune ore dopo la morte dell'animale, identici a quelli descritti da Ehrenberg nella sostanza corticale dell'encefalo ed in altre parti del sistema nervoso, negati come normali da Mandl, e che l'anatomico di Pistoia, per i loro caratteri di *nuclei di cellula*, denomina *corpuscoli nucleari nervosi*. Il quinto strato infine è costituito da cilindretti della membrana di Jacob.

Misurata la grossezza della retina umana, in un punto medio fra

il centro e la circonferenza, l'ha trovata di mill. 0.146, cioè: nel 1.° strato 0.010, nel 2.° 0.018, nel 3.° 0.045, nel 4.° 0.049, e nel 5.° 0.024. Quanto alla estensione de' diversi strati sulla circonferenza, il 1.°, 4.° e 5.° cessano affatto in corrispondenza del cerchio ciliare; crede però che il 2.° ed il 3.° si prolunghino sopra i processi ciliari, con l'iride che ne dipende, poichè questi due strati formano insieme un vero sistema gangliare. Ritiene che de' vasi sanguigni della retina nessuno penetri nella grossezza, ma si limitino ad occuparne la superficie concava od interna, sulla quale si espandono, essendone però ben separati per via di sottilissima membrana trasparente, distinta dalla ialoide. La struttura descritta, giusta l'autore, è uniforme in tutte le classi di vertebrati, variando solo nella maggiore o minore grossezza degli strati, ed in altre circostanze accessorie.

Il prof. Patellani annunzia d'aver fatto qualche osservazione sulla struttura della retina de' cavalli, non del tutto conforme a quelle del dott. Pacini; e meglio studiata la memoria suddetta, si propone d'intrattener sul soggetto l'assemblea in una prossima adunanza.

Si legge lettera del conte Niccolò Contarini da Venezia, con la quale accompagna due sue memorie: l'una sulle metamorfosi della *Noctua genistae* di Hübner, l'altra relativa alle differenze da lui avvertite tra la *Fringilla lapponica* di Linneo e la *Emberiza calcarata* di Meyer. Riserbata la prima per altra adunanza, leggesi la seconda. Le differenze che il sig. Contarini trova fra queste due specie riposano nella grandezza del becco; nella ripiegatura de' tomii della mandibola inferiore; nella prominenza dura, cornea del palato della *Em. calcarata*, che manca nella *Fr. lapponica;* nella piumatura delle narici; nella foltezza delle basette; nella lunghezza delle ali, della coda e dell'unghia del pollice; nella sveltezza del corpo, e ne' colori delle piume: per le quali differenze egli ritiene che l'*E. calcarata* in abito di nozze, da lui posseduta, proveniente dal Baltico, restar debba colle Fringille col nome di *Fr. lapponica*. Fa avvertire inoltre alcune differenze che trovansi confrontando le descrizioni e le figure della *Fr. lapponica* date da Brisson, Albin ed Aldrovando, e che confermerebbero la sua opinione di voler distinte queste due specie. Il principe Bonaparte crede non potersi decider nulla sopra un solo individuo, che neppure si ha sotto gli occhi. Il dott. Rüppell osserva non potersi concluder molto dalla

grandezza del becco, e molto meno dell' unghia del pollice: essendo variabili, di che si è convinto esaminando varii Alaudini dell'Affrica.

Il Presidente mostra una memoria di recente pubblicata in Berlino dal prof. Müller, contenente l'anatomia del *Branchiostoma*. Attesa l'importanza di tal lavoro, prega il dott. De Filippi, il quale ne accetta l'incarico, a volerla esaminare, mettendo in confronto le osservazioni di questo sommo zootomo con le ultime pubblicate dal prof. Costa, fondatore di questo interessantissimo genere di vertebrati. Il Presidente medesimo prega il cav. Schmid di compendiare un lavoro di S. A. I. il Duca di Leuchtemberg intitolato: *Descrizione di alcuni avanzi animali del mondo antidiluviano, trovati nelle vicinanze di Zarskojeselo.*

Il dott. De Filippi presenta, per distribuirsi a' membri della Sezione, due sue memorie stampate, l'una sopra i pesci di acqua dolce della Lombardia, l'altra su talune specie di rettili. Il Presidente che già aveva data una rapida scorsa alla prima di queste memorie, rende elogio all'autore, per essere stato il primo a trattare scientificamente i pesci d'acqua dolce della Lombardia, e si riserva farvi delle osservazioni per meglio chiarirne alcuni punti.

Il Segretario annunzia che l'Accademia degli Aspiranti naturalisti di Napoli, tenendo alla maggior prosperità del Congresso destinato ad aver luogo nel suo paese nel 1845, si è proposta di pubblicare raccolti in un sol volume, ordinati per materie, scevri da inutili e formali diciture ed arrichiti di note e commenti, gli Atti di tutti i precedenti Congressi. Il fine di questo suo proponimento si è stato principalmente quello di metter tutti coloro cui difficile riuscirebbe procacciarsi tali Atti, nel caso di conoscere quanto si è precedentemente ne' Congressi trattato, le questioni già risolute, quelle che ancor restano a risolversi, i lavori proposti, e cose simili. Il Segretario presenta i programmi di tal pubblicazione, per metterli a notizia de' membri della Sezione, i quali tutti plaudiscono al progetto.

Similmente il Presidente comunica i programmi della Società Ray di Londra, il cui scopo è di pubblicare per proprio conto quelle opere originali di Zoologia e di Botanica che gli autori non potrebbero dare a luce, rendendone difficile lo smercio la specialità dell'argomento, e di ristampare eziandio le già rese rare in commercio. Fa osservare i grandi vantaggi che una tale Società promette alla scienza. Comunica

altresì un estratto del programma de' premii che si largiranno dalla Società olandese di Haarlem. Chiude infine l'adunanza col proporre s'interpelli la Sezione di Botanica, perchè la Commissione mista per le leggi di nomenclatura si riunisca, e porti a compimento il suo lavoro. Prega perciò il presente prof. Meneghini, relatore della medesima, ad occuparsene efficacemente, interpellatine i botanici.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Il Presidente dà comunicazione di una lettera del sig. De Selys Longchamps di Liegi, contenente un elenco di tutte le specie europee de' rosicanti del genere *Arvicola,* redatto dietro le più recenti osservazioni, il quale viene qui unito per intiero. (1)

Il Presidente avverte, che delle 17 specie riportate dal sig. De Selys ve ne ha alcune di cui egli non ha notizia; siccome per lo contrario ei ne conosce altre in quello non comprese. Deposita in pari tempo sul banco, perchè possa da ognun che il voglia esser consultato, il suo Indice de' mammiferi di Europa, che qui pure si unisce, preceduto dal Sistema di mammalogia da lui recentemente riformato. (2)

Nel séguito della lettera, il sig. De Selys ragiona di alcuni uccelli europei. Si mostra convinto che due sole specie (non tre) siano in Europa di *Linaria;* la comune cioè, e la vera *borealis* ossia *canescens,* ben distinta dalla lunghezza della coda, mentre in quasi tutte le collezioni chiamano *borealis* esemplari della specie comune che mostransi un po' più grandi, e col margine delle penne alari poco o niente rossastro. Dice non aver mai veduto in natura il *Parus carolinensis* di Audubon, ma che le due sue nuove specie non hanno affatto bianco nell' ala; nè poter ammettere che l' Islanda possegga le specie stesse della Carolina. Ritiene come differenze specifiche tra il *Milvus parasiticus,* e l' *ater* il colore del becco, giallo nel primo, nerastro nel secondo. Annunzia il *Lestris Lessonii* non sembrargli specie distinta. In

(1) V. pag. 319.
(2) V. pag. 323.

fine egli riserva con Lamotte il nome di *Anthus rupestris* alla specie o razza vicina all' *obscurus* che esiste in Norvegia, e la quale non prende affatto le tinte isabelline o rosee sul petto, che distinguono l' *obscurus* de' Pirenei e delle coste di Francia.

Quanto al colore del becco de' due Milvi, il Presidente ed il prof. cav. Gené fanno riflettere esser carattere non bastevole per distinguer esso solo due Falconidi, variando spesso in una specie medesima.

Il sig. Verany legge alcune sue riflessioni sul catalogo de' cefalopodi del mare di Nizza, comunicato dal sig. Risso al Congresso di Lucca, le quali l'autore diede alla stampa a fine di distribuirle immediatamente a' membri della Sezione e ad altri, ed abbiasi così il tempo di poterne ricevere de' rilievi critici pria che si sciolga il Congresso. Si limita a parlare de' cefalopodi viventi. Pare che propenda a credere che la *Sepiola elegans* di Risso sia una delle due belle varietà costanti della *S. Rondeletii*. Vorrebbe veder adottato il genere *Rossia*, fondato da d'Orbigny sulla *Sepiola macrosoma*. Dubita della *S. italica*, cui crede doversi riferire l' *Octopus Carenæ* di Risso, e ne indica invece altre due ommesse da quell' autore. Non può adottare il genere *Sagittatus* dello stesso Risso, poichè corrisponde all' anteriore *Ommastrephes* creato da d' Orbigny per le *Loligo sagittata*, *todarus* e *Bertramii*; e molto meno ammette la specie il nome *Sagittatus maximus* Seba. Crede che l' *Onychoteuthis hamatus* di Risso, sia il *Lichtensteinii* di Carus. Il *Loligopsis meridionalis* gli sembra identico al *L. Verany* di Ferussac. L'*Ocythoe mezzaro* è, secondo lui, il *Tremactopus violaceus* di Delle Chiaie, cioè l' *Octopus velatus* di Rang, che nulla ha che fare con l' *Ocythoe*. Al nome *Octopus macropus* piacegli restituire l' anteriore *ruber* di Rafinesque, adottato da tutti gli autori. Non si mostra soddisfatto dell' *O. pilosus* e *tuberculatus* di Risso, e si maraviglia che delle nuove specie di polpi enumerate da Risso, nessuna coincida con quelle descritte da Blainville. Rivendica la validità delle proprie specie *Loligopsis Coindetii*, *Berthelotii* e *velifer*, e dice esser sfuggita al Risso la *Crangia Bonelliana*. Termina coll' invitare questo scrittore a pubblicare, almeno in qualche giornale, le frasi delle specie nuove, qualora non ancor possa dare alla luce l' opera che promette.

Il dott. Rüppell in proposito di questa lettura fa osservare, che la sua *Sepiola dispar* di Sicilia appartiene al genere *Rossia*.

Il prof. Patellani intrattiene la Sezione con uno scritto intitolato *Di alcune mancanze di anatomia veterinaria nelle opere di anatomia comparata di Carus e Cuvier.* Si limita però a dir di Carus e di cose relative al cervello e al sistema osseo de' mammiferi domestici.

Quanto al cervello dice che, contro l' asserzione del Carus, la falce di esso è nel cavallo assai distesa, profonda e robusta, e si unisce al tentorio od a quella del cervelletto che va dall' apofise alare del falcifero sino alla fossa ottica dello sfenoide. Nota che l' inviluppo osseo, oltre al membranoso, nei seni venosi, avvertito nel delfino e nella talpa, esiste anche nel cavallo al seno orizzontale, od all' osso falcifero: che ha trovato nel cervello stesso due corpi granellosi, ovoidei, della grossezza d' un pisello, composti da molti corpicciuoli arrotondati, come piccioli semi di miglio, avviluppati dalla pia madre: che l' appendice vermiforme del cervelletto, non solo è voluminosa, ma contorta e rientrante, e divisa in due pezzi, che si riguardano con le estremità ottuse separate.

Passando poi al sistema osseo, egli trova evidentemente sei vertebre lombari ne' solipedi e ruminanti, e non cinque. E continua col rilevare molte mancanze, inesattezze ed errori, ch' ei crede riconoscere nell' opera di quel valentissimo anatomico, relativamente alle ossa del capo; discorrendo con spezialità delle ossa temporali, parietali, frontali, mascellari, del vomere, dell' arco zigomatico; e poi della cavità nasale, de' fori ed aperture del cranio, del canale carotideo, del foro ovale, del rotondo, de' fori ottici e da ultimo de' denti. Termina col dichiarare esser pronto a dar dimostrazione dell' esposto nel suo scritto mediante i pezzi che conserva.

Il Segretario comunica un fatto relativo a' costumi de' pipistrelli, dovuto al dott. Giuseppe Costa, suo fratello. Questi ha trovato sulle sponde settentrionali del fiume Bradano (regno di Napoli, limite tra la provincia di Basilicata e quella di Terra d' Otranto) un cunicolo ove si annidavano più individui del *Vespertilio serotinus.* L' apertura del cunicolo era di un pollice circa, posta al livello del fiume. I pipistrelli uscendone camminavano radendo la superficie delle acque, dando la caccia a quanti animaletti trovavano a fior di quelle, e rientravano novellamente, senza mai elevarsi a volo; del che dice esser ben chiara la ragione. Una tale abitudine viene riconosciuta dal principe Bonaparte

e dal prof. Genè del tutto nuova, e tanto strana da sospettarsi perfino accidentale: potriasi creder cioè che quegl' individui, caduti per ignota cagione nelle acque, ed impossibilitati a prender volo, siano costretti a restare in quella condizione di vita; quando però la costanza di tal vita, ed il numero dei pipistrelli osservati non diminuisca la probabilità di questa ipotesi.

Questo argomento dà luogo ai suddetti, non che al dott. Rüppell di parlare delle abitudini di altri pipistrelli. Il *Vespertilio noctula* in Sardegna, giusta le osservazioni del prof. Genè, non esce fuora delle sue nicchie che a notte avanzata, mentre in Roma, assicura il principe Bonaparte, vedesi volare in gran numero ed in alto, molto prima del crepuscolo. Ricorda di poi il prof. Genè la gran sociabilità de' pipistrelli di una stessa specie e la pochissima sociabilità fra individui di specie diversa; di modo che non mai in luogo stesso vivono insieme due specie. Cita diversi fatti in esempio, ed altri pur ne riferisce il dott. Rüppell. Il principe Bonaparte aggiunge, che non solo è ciò vero, ma che in Giava v' ha perfino delle specie, i cui maschi restano separati dalle femmine, ed i giovani dagli adulti. E, poichè il soggetto li richiama, il prof. Genè cita de' fatti di strana discordanza tra la Fauna di Sardegna e quella di Corsica. Il *Plecotus auritus*, per esempio, il *Picus leuconotus*, la *Rana esculenta* ed altre specie mancano in Sardegna, mentre sono molto abbondanti nella Corsica.

Si parla, in proposito del *Plecotus brevimanus*, del caso dubbio di nomenclatura che offre quella specie, ammesso che sia buona quella del Bonaparte, quantunque non lo sia per certo quella di Jenyns; e si conchiude che debba ritenersi, non dovendosi le appellazioni mutare che per assoluta necessità.

Il Presidente mostra il disegno d' un uccello della famiglia dei Fringillini, avuto da Santa Fè di Bogota. Egli ne fa il tipo di nuovo genere, cui dà il nome di *Bustamantia*, in onore del general Bustamante, già Presidente del Messico. I caratteri che gli assegna sono i seguenti:

Rostrum brevissimum, robustum, valde compressum, mandibulis æqualibus, commissura subrecta; maxilla vix longiore, culmine plane rotundato, incurvo a basi. Alæ grandiusculæ, sed rotundatæ, remige prima omnium brevissima, tertia et quarta longissimis. Cauda brevis.

Pedes robusti, tarso valde longiore, digito medio tenuiculo, lateralibus subæqualibus, postico omnium longissimo, robustissimo.

La specie che serve di tipo vien chiamata *capitaurea*, e distinta con la seguente frase.

B. dorso, alis, cauda plumbeis; genis et toto corpore subtus lateribusque rufo-castaneis; fronte et sincipite aureis, rigidule plumatis; occipite, nuca, rostro, pedibusque nigris.

La specie conosciuta cui più si avvicina, è la *Pyrrhula minuta* di Gmelin, ed il genere, lo *Spermophila*, cangiato poi in *Sporophila* dallo Tschudi.

Presenta inoltre la nuova edizione di Heckel, sopra i pesci del Cachemire, ed un opuscolo di Kaup, contenente una nuova classificazione del Regno animale. Il dott. De Filippi accetta l'incarico d'informar la Sezione della prima di queste opere, ed il dott. Rüppell della seconda.

Il Presidente medesimo, che aveva già promesso discutere alcuni punti dubbii de' Cenni sui pesci d' acqua dolce della Lombardia del dott. De Filippi, annunzia, che in tale circostanza intratterrà eziandio la Sezione con un esame critico de' Ciprinidi del Valenciennes, occupandosi con ispezialità di ciò che spetta alle specie italiane. Presenterà in allora un catalogo completo de' Ciprinidi di Europa, ed una sua ultima sistemazione de' pesci, risultato di numerose e recenti osservazioni.

Sono offerti alla Sezione due articoli ornitologici stampati, del sig. Graf, sui quali il prof. Genè è incaricato di riferire.

Il Presidente scioglie l' adunanza.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ELENCO

DE' TOPI CAMPAGNOLI *(ARVICOLI)* D' EUROPA

DEL SIG. EDMONDO DE SELYS LONGCHAMPS

Presento questa nota così per dare un' idea dei progressi fatti dalla scienza in questi ultimi anni, come per far conoscere che sempre più mi sono convinto della diversità reale delle specie nuove, la cui scoperta ha più che quadruplicato il numero delle conosciute dieci anni or sono; e ciò malgrado l' opinione contraria emessa dai chiarissimi conte Keyserling, e prof. Blasius nelle eccellenti opere loro sui Vertebrati d' Europa, non che quella non meno rispettabile d' altronde del sig. Wagner in una memoria recente che tende a provare l' identità degli *Arvicola terrestris,* Herm., *monticola,* Selys, e *Musignani,* Selys, con l' *amphibius,* Lin.

Benchè io non conosca questa memoria che per fama, e l' epoca stabilita per la riunione de' Naturalisti italiani non mi permetta di aspettare che io l' abbia ricevuta, posso già far valere alcuni fatti nuovi per oppormi alle sue conclusioni. Ho testè ricevuto dai Pirenei con degli *Arv. agrestis* e *incertus,* buon numero di *Arv. monticola* tanto in pelle quanto in alcool; i quali tutti hanno come caratteri invariabili quelli appunto che ho assegnato a questa specie. Non meno da valutarsi è il ricevimento di un *A. amphibius* della stessa località, il quale non differisce punto da quello del rimanente d' Europa; prova, d' altronde superflua, che il *monticola* non è varietà locale.

Quanto al vero *terrestris* Herm., ossia *Schermaus,* delle Alpi svizzere, io credeva che le osservazioni del prof. Schinz e le mie avessero finalmente messo la sua esistenza fuor di dubbio.

Resta l' *A. Musignani* (*destructor,* Savi). Io non ne posseggo che un piccol numero d' esemplari, di cui, a dir vero, non ho potuto studiare l' osteologia. Sono adunque costretto a riportarmi ai lavori del

principe Bonaparte e del prof. Savi per appoggiare la sua diversità specifica. Essa mi sembra tanto più certa, in quanto ch'io riguardo l'altra specie italiana (*A. pertinax* Savi) come identica con l'*amphibius* tipo. Lascio ai due illustri zoologi italiani la cura di decidere la questione collo studiar nuovamente l'*A. Musignani* ne' luoghi stessi di sua dimora.

Siamo giunti a conoscere quindici, e probabilmente diciassette specie europee di un genere che si voleva ridurre tuttora a sole quattro nel 1840 (vedi l'opera dei signori Keyserling e Blasius), e sono convinto che parecchie ancora se ne scopriranno, e che il numero totale sorpasserà le venti, quando saranno si sufficientemente esplorate le regioni così poco finora conosciute della Spagna, del Portogallo, della Sicilia, della Grecia, della Romelia, non meno che molte delle provincie da lungo tempo studiate, ove credesi essersi tutto raccolto, e nascondesi tuttavia più d'una specie nuova.

Chi avrebbe creduto dieci anni sono che i ghiacciai delle Alpi svizzere, visitate ogni anno dai naturalisti e viaggiatori, racchiudessero per esempio la specie importante scoperta quasi simultaneamente dai signori Schinz e Martius, e descritta da quest'ultimo sotto il nome di *A. nivalis?* Chi avrebbe sospettato nella Svezia, nella patria di Linneo, da lui e dai suoi discepoli esplorata già da cento anni, i nuovi Lepri, Arvicoli, Lemmi, Sminti e Sorici, che i ch. professori Nilsson e Sundevall vi hanno raccolto da pochi anni?

Genus ARVICOLA *Lacep.* (1).

(Mus. *L.* — Hypudæus, *Illig.* — Myodes, *Pall.* — Lemmus, *F. Cuv.*)

1. A. Savii. *Selys.* (arvalis, *Bp. olim.*) *Aberr.*, albus — albomaculatus.	*Italia continentalis.*
2. A. incertus, *Selys.* *Aberr.*, albomaculatus.	*Galloprov. M. Adula (S. Gothard), M. pyren.*
3. A. subterraneus, *Selys.* (pratensis, *Baill.* — æconomus, *Bosc.*)	*Belgium, Gallia bor.*

(1) Le indicazioni di località e di latitudine per il limite delle specie della Scandinavia devono essere di grande esattezza, essendomi state cortesemente comunicate dal sig. Sundevall.

4. A. socialis, *Pall.* (gregarius? *L.*)	*Desert. inter Volgam et Rhimmae fl.*
Var? micrurus *S. G. Gmelin.*	*Caucasus, Hyrcan. Persia.*
5. A. arvalis, *Pall. Schreb.* (vulgaris, *Desm.* — agrestis, *Flem.* — æconomus, *Mill.* — fulvus, *Selys*, exempl. mutilat.)	*Gallia med. et bor. Belg. Germ. Helvetia, Rossia med. Anglia, Sibir. occ.?*
Aberr. albus — albomaculatus — isabellinus.	
Var. ater.	
Var.? Bailloni, *Selys.*	*Helvet. bor. Anglia?*
6. A. rutilus, *Pall.*	*Lapponia ad grad. lat.* 68.um *Finland. sept. Sibiria or.*
7. A. glareolus, *Schreb.* (fulvus, *Mill.* — riparia, *Yarr.* — rubidus, *Baill. Selys* 1839 — rufescens, *Selys* 1836 — hercynicus, *Mehlis* — rutilus, var. *Pall.*)	*Eur. fere tota (australiori exclusa) Gallia med. et bor. Mont. pyren. Belg. Anglia, Helvetia, German. Scandin. usque ad grad. lat.* 65.um, *Rossia occ. usque ad Volgam.*
8. A. nivalis, *Martins.* (alpinus, *Schinz.*)	*In summ. Alp. Helvet. S. Gothard, Faulhorn.*
9. A. medius, *Nilsson.* (non vidi.)	*Lapponia, Alp. Norvegiæ.*
10. A. arenicola, *Selys* 1841.	*Batavia* (translat.?)
insularis? *Nilss.*	*In insulis maris Balthici.*
11. A. agrestis, *L. Selys* 1841. (arvalis, *Nilss. Sund.* (olim) Bailloni (partim) *Selys* 1840.)	*Scandin. usq. ad gr. lat.* 66.um (*non in mont.*) *Belg. Gall. bor. M. pyren.*
neglecta? *Thompson.*	*Anglia, Scotia.*
12. A. terrestris, *Herm. Schinz, Selys.* (argentoratensis, *Desmar.* — paludosus, *Desmoul.* — Schermaus, *Buff.*)	*Helv., Alp. Mont. Germ. occ.?*
Aberr. albus — albomaculatus.	
Var. niger. — castaneus.	*Lausanna.*

13. A. monticola, *Selys.*	*Montes pyrenæi.*
Aberr. albus.	
14. A. amphibius, *L.* (terrestris, *L.* — aquaticus, *F. Cuv.*)	*Eur. fere tota (Alp. Helv. excl.) Gall. Belg. M. pyren. Anglia, German. Scandin. usque ad grad. latit. 67um et fors. ultra, Rossia.*
Aberr. albus — albomaculatus.	
Var. paludosus, *L.*	*Suecia etc.*
Subvar. ater, *Macgillivray.*	*Suecia, Anglia, Belgium etc.*
Subvar. nigricans.	*Anglia, Belgium etc.*
Vix var. minor, pertinax, *Savi.*	*Italia contin.*
Vix var. major.	*Lappon. Sibir. bor.*
15. A. Musignani, *Selys* 1838 (terrestris, *Bp.* (olim) — destructor, *Savi* 1839.)	*Etruria, Ager rom. Lombard. Gallo-prov.?*
Var. fuliginosus.	

SPECIES INCERTÆ.

16. A. duodecimcostatus, *Selys.*	*Helvet. mer.? Monspess.*
17. A. ratticeps, *K. et Bl.*	*Rossia bor.*

SPECCHIO GENERALE
DEL SISTEMA MASTOZOOLOGICO
di S. E. il principe Carlo L. Bonaparte

Classis I. MAMMALIA.

Series I. PLACENTALIA.

Subclassis I. EDUCABILIA.

Sectio I. UNGUICULATA.

Ordo 1. Primates.

1. Hominidæ.
   - Hominina.
2. Simidæ.
   - Simina.
   - *Cynocephalina (1).
3. Cebidæ.
   - Cebina.
   - Hapalina.
4. Lemuridæ.
   - Lemurina.
   - Tarsina.
5. Galeopithecidæ.
   - Galeopithecina.
6. Chiromidæ.
   - Chiromina.

Ordo 2. Feræ.

7. Canidæ.
   - *Canina.
8. Viverridæ.
   - Hyænina.
   - *Herpestina.
   - *Viverrina.
9. Felidæ.
   - *Felina.
10. Mustelidæ.
    - *Mustelina.
    - *Lutrina.
    - Mephitina.
    - *Melina.
11. Ursidæ.
    - Cercoleptina.
    - Ailurina.
    - Procyonina.
    - *Ursina.

(1) L'asterisco * indica le sotto-famiglie che hanno rappresentanti fra le specie europee.

Ordo 3. **Pinnipedia.**

12. Phocidæ.
    - Otarina.
    - *Phocina.
13. Trichechidæ.
    - *Trichechina.

Ordo 4. **Cetæ.**

14. Delphinidæ.
    - *Delphinina.
    - *Monodontina.
15. Physeteridæ.
    - *Physeterina.
16. Balænidæ.
    - *Balænina.

Ordo 5. **Sirenia.**

17. Manatidæ.
    - Manatina.
    - Halicorina.
    - Rytinina.
18. Dinotheridæ. (*Foss.*)
    - *Dinotherina.

Sectio II. UNGULATA.

Ordo 6. **Belluæ.**

19. Elephantidæ.
    - Elephantina.
    - *Mastodontina. (*Foss.*)
20. Rhinocerontidæ.
    - Tapirina.
    - Rhinocerontina.
    - Elasmotherina. (*Foss.*)
21. Hyracidæ.
    - Hyracina.
22. Hippopotamidæ.
    - Hippopotamina.
23. Suidæ.
    - *Suina.
    - Chæropotamina. (*Foss.*)
24. Anoplotheridæ. (*Foss.*)
    - *Anoplotherina.
25. Equidæ.
    - *Equina.

Ordo 7. **Pecora.**

26. Camelidæ.
    - Camelina.
    - Auchenina.
27. Cervidæ.
    - Moschina.
    - *Cervina.
28. Camelopardalidæ.
    - Camelopardalina.
29. Bovidæ.
    - *Antilopina.
    - *Caprina.
    - *Bovina.

Subclassis II. INEDUCABILIA.

Ordo 8. **Bruta.**

30. Manidæ.
    - Manina.
31. Myrmecophagidæ.
    - Myrmecophagina.
32. Dasypodidæ.
    - Orycteropodina.
    - Dasypodina.
33. Bradypodidæ.
    - Megatherina. (*Foss.*)
    - Bradypodina.

Ordo 9. **Chiroptera.**

34. Pteropodidæ.
    - Pteropodina.
35. Vespertilionidæ.
    - *Noctilionina.
    - *Vespertilionina.
    - *Rhinolophina.
    - Rhinopomina.
36. Vampyridæ.
    - Vampyrina.
    - Glossophagina.
    - Desmodina.

Ordo 10. **Bestiæ.**

37. Talpidæ.
    - *Talpina.
    - Chrysochlorina.
38. Soricidæ.
    - *Myogalina.
    - *Soricina.
    - Macroscelidina.
    - Cladobatina.
39. Erinacidæ.
    - Centetina.
    - *Erinacina.

Ordo 11. **Glires.**

40. Sciuridæ.
    - *Sciurina.
    - *Arctomina.
41. Muridæ.
    - *Myoxina.
    - *Dipodina.
    - *Murina.
    - *Cricetina.
42. Castoridæ.
    - *Castorina.
    - *Arvicolina.
    - Geomina.
43. Bathyergidæ.
    - *Aspalacina.
    - Bathyergina.
44. Hystricidæ.
    - *Histricina.
    - Erethyzonina.
    - Aulacodina.
45. Echymidae.
    - Capromina.
    - Echymina.
46. Dasyproctidæ.
    - Dasyproctina.
47. Octodontidæ.
    - Octodontina.
48. Lagostomidæ.
    - Lagostomina.
49. Cavidæ.
    - Cavina.
    - Hydrochærina.
50. *Leporidæ.
    - *Leporina.

Series II. OVOVIVIPARA.

Ordo 12. Marsupialia.

51. Didelphidæ.
    - Didelphina.
52. Dasyuridæ.
    - Dasyurina.
    - Myrmecobina.
    - Peramelina.
53. Halmaturidæ.
    - Halmaturina.
54. Phalangistidæ.
    - Phalangistina.
    - Petaurina.
    - Phascolarctina.
55. Phascolomidæ.
    - Phascolomina.

Ordo 13. Monotremata.

56. Echidnidæ.
    - Echidnina.
57. Ornithorhynchidæ.
    - Ornithorhynchina.

INDEX

MAMMALIUM EUROPÆORUM (1)

EDUCABILIA

Ordo I. PRIMATES.

Fam. I. SIMIDÆ.

Subf. 3. CYNOCEPHALINA.

Genus 1. Inuus, *Cuv.* (Magus, *Less.*)

1. I. sylvanus, *K. et Bl.* (Simia inuus et sylvanus, *L.* — Cynocephalus inuus, *Ill.* — Pithecus inuus, *Desm.* — Magus inuus, *Less.* — Inuus ecaudatus, *Geoffr.*) *F. Cuv. Mamm. tab.* 41. — *In rup. Calpes (Gibraltar) Afr. s.*

Ordo II. FERÆ.

Fam. VI. CANIDÆ.

Subf. 9. CANINA.

Genus 2. Canis, *L.*

2.* C. lupus, *L.* (Canis lycaon, var. niger, *Schreb.*) *Schreb. t.* 138. — *Eur. s. et mont. Eur. m. As. s. et med.*

3. C. aureus, *L.* (Lupus aureus, *Kaempf.*) *Schreb. t.* 94. — *Græcia, Caucas. As. m. Afr. s.*

(1) L'asterisco * indica che la specie trovasi in Italia.

Genus 3. Vulpes, *Br.*

4.* V. vulgaris, *Br.* (Canis vulpes et alopex, *L.*) *Schreb. t.* 90 *et* 91.	*Europa, As. Afr. s.*
5.* V. melanogastra, *Bp.* (Canis melanogaster, *Ic. Fn. it. tab.* 1.)	*Italia med. et mer. Ins. mediterr.*
6. V. corsac, *L.* (Canis corsac, *L.*) *Schreb. t.* 91 *b.*	*As. occ. et finitim. Rossiæ europ.*
7. V. lagopus, *L.* (Canis lagopus, *L.* — C. isatis, *Gm.*) *Schreb. t.* 93.	*Maxime boreal. utriusq. hemisph.*

Fam. VII. VIVERRIDÆ.

Subf. 11. HERPESTINA.

Genus. 4. Herpestes, *Ill.* (Ichneumon, *Lac.*)

8. H. Widdringtoni, *Gr.* (*Ann. N. H.* 1842 — H. numidianus? *F. Cuv.*)	*Hispania, Afr. s.*

Subf. 12. VIVERRINA.

Genus 5. Genetta, *Cuv.*

9. G. vulgaris, *Less.* (Viverra genetta, *L.*) *Schreb. t.* 113.	*Gall. m. ad occ. Hispan. Afr.*

Fam. VIII. FELIDÆ.

Subf. 13. FELINA.

Genus 6. Lyncus, *Gr.* (Lynx, *Auct.*)

10. L. borealis, *Temm.* (Felis borealis, *Thunb.* — F. canadensis, *Geoffr.*)	*Polar. reg. utriusq. hemisph.*
11. L. cervarius, *Br.* (F. cervaria, *Temm.* — F. lynx, *Pall.* — F. virgata, *Nilss. Illum. fig.* 1.)	*Eur. et As. boreal.*

12.* L. lynx, *Bp.* (F. lynx, *L.* — F. lyncula, *Nilss.*) *Schreb. t.* 99. — *Eur. med. et s. As. s.*

13. L. pardinus, *Gr.* (F. pardina, *Oken.*) *Perrault Anim. tab.* 17. — *Hispan. Sardinia?*

14. L.? chaus, *Guldenst.* (F. catolynx, *Pall.* — Chaus lybicus, *Gr.*) *Schreb. t.* 110. — *As. occ. et finit. Eur.*

Genus 7. Felis, *L.*

15.* F. catus, *L.* (*a*). *Schreb. t.* 107 *a.* — *Eur. med. et m.*

Fam. IX. MUSTELIDÆ.

Subf. 14. LUTRINA.

Genus 8. Lutra, *Erxleb.*

16.* L. vulgaris, *Erxl.* (Mustela lutra, *L.* — Lutra roensis, *Ogilb.* — L. nudipes? *Melch.*) *Fn. it. fig.* — *Eur. univ. As. s.*

Subf. 15. MUSTELINA.

Genus 9. Mustela, *Bp.* (Gale, *Wagn.*)

17. M. lutreola, *L.* (M. vison, Shaw. — Lutra minor, *Erxleb.* — Vison lutreola, *Gr.*) *Schreb. t.* 127. — *Eur.? bor. pr. ad or. As. s.*

18.* M. vulgaris, *Br.* (M. nivalis, *L.* — M. gale, *Pall.*) *Schreb. t.* 138. — *Eur. univers. As. s.*

19.* M. boccamela, *Bechst.* (Ictis, *Arist.* — M. boccamela, *Bp. Ic. Fn. it. fig.*) — *Sardinia Ins.*

20.* M. erminea, *L. Schreb. t.* 137. — *Eur. et As. præs. s.*

(*a*) Non registriamo nè il Felis manul, *Pall.*, nè il Felis servalina, *Jard.*, perchè veniamo assicurati dallo scrupolosissimo Eversmann che queste due specie non trovansi mai nei legittimi confini dell' Europa. Molto meno poi includiamo nel nostro catalogo il Leone (Leo asiaticus — *Felis leo, L.*), che anticamente trovavasi nel nord della Grecia: la Tigre (Tigris regalis — *Felis tigris, L.*), di cui citasi un esempio transcaucasico nel 1835 a Tiflis: e la Pantera (Leopardus panthera — *Felis panthera, Pall.*) anch' essa, al dire di alcuni, transcaucasica per accidentalità.

Genus 10. Putorius, *Cuv.* (Fætorius, *Keys.*)

21.* P. vulgaris, *Cuv.* (Mustela putorius, *L.* — M. vison (*err.*) *var? Aliq.*) *Schreb. t.* 131. — *Eur. merid. et med. As. s.*

22. P. sarmaticus, *Pall.* (Mustela præcincta, *Rzacz.*) *Schreb. t.* 132. — *Rossia m. As. occ.*

Genus 11. Martes, *Cuv. nec Wagl.*

23.* M. foina, *Bell.* (Mustela foina, *Br.* — Martes fagorum, *Ray.* — Martes domestica, *Gesn.*) *Schreb. t.* 129. — *Eur. univ. As. occ.*

24.* M. abietum, *Ray.* (Mustela martes, *L.* — Martes vulgaris, *Gr.*) *Fn. it. fig.* — *Eur. univ. As. occ.*

25. M. zibellina, *Bp.* (Mustela zibellina, *L.*) *Schreb. t.* 136. — *As. s. et occ. vix in finitim. Eur.*

Genus 12. Gulo, *Storr.*

26. G. luscus, *Gr.* (Mustela gulo *et* Ursus luscus, *L.* — G. sibiricus, *Pall.* — G. arcticus, *Desm.* — G. borealis, *Nilss.*) *Schreb. t.* 144. — *Bor. Eur. et As.*

Subf. 17. MELINA.

Genus 13. Meles, *Br.* (Taxus, *Cuv.*)

27. M. taxus, *Schreb.* (Ursus meles, *L.* — U. taxus, *Schreb.* — Meles vulgaris, *Desm.*) *Schreb. t.* 142. *b.* — *Eur. univ. As. s. et occ.*

Fam. X. URSIDÆ.

Subf. 21. URSINA.

Genus 14. Ursus, *L.*

28? U. niger, *Cuv. Fisch. Selys.* — *Europa?*

29.* U. arctos, *L.* (U. fuscus, *Alb. m.* — U. norvegicus, pyrenaicus et collaris, *F. Cuv.* — U. cadaverinus, *Eversm.*) *Schreb. t.* 139. 140. — *Eur. As. s.*

30. U. formicarius, *Eversm.* (longirostris.) — *Rossia volgens. Eur. or. minime Asiat.*

Genus 15. Thalarctos, *Gr.*

31. T. maritimus, *Gr.* (Ursus maritimus, *L.* — U. marinus, *Pall.* — U. polaris, *Shaw.* — U. albus, *Br.* — U. aquaticus, *Alb. m.*) *Schreb. t.* 141. — *Polar. region.*

Ordo III. PINNIPEDIA.

Fam. XI. PHOCIDÆ.

Subf. 23. PHOCINA.

Genus 16. Phoca, *L.*

32.* Ph. vitulina, *L.* (Ph. canina, *Pall.* — Ph. variegata, *Nilss.* — Ph. scopulicola *et* littorea, *Thien.*) — *Eur. et As. s. Medit. Casp. m.*

33. Ph. fœtida, *Fabr.* (Ph. equestris, *Pall.* — Ph. annellata, *Nilss.* — Calocephalus discolor, *Cuv.*) — *Polar. reg. utriusque hemisph.*

34. Ph. groenlandica, *Müll.* (Ph. oceanica, *Lepech.* — Ph. dorsata, *Pall.*) — *Ocean. arct. Ins. Brit.*

35. Ph. barbata, *Müll.* (Ph. leporina, *Lepech.* — Ph. albigena, *Pall.* — Ph. nautica? *Pall.*) — *Ocean. polar.*

Quid Ph. leucopla, *Thienem. tab.* 13ª.? — Quid Ph. sericea, *Thunb.* ex Balt. — Quid Ph. testudinea, *Pearson?* — Ph. maculata, *Bodd.* — Ph. Linnæi, *Less.?*

Genus 17. Pelagius, *F. Cuv.*

36.* P. monachus, *F. Cuv.* (Ph. monachus, *Herm.* — Ph. albiventer, *Bodd.* — Ph. bicolor, *Sh.* — Ph. leucogastra, *Perr.*) — *Medit. præsertim adriat.*

Genus 18. Stemmatopus, *F. Cuv.*

37. S. cristatus, *F. Cuv.* (Phoca cristata, *Erxleb.* — Cystophora borealis, *Nilss.*) — *Ocean. s.*

Genus 19. Halichærus, *Nilss.*

38. H. gryphus, *K. et Bl.* (Phoca gryphus, *Fabr.* — H. griseus, *Hornschuch* 1824 — Ph. ochotensis, *Pall.* — Ph. hispida, *Schreb. tab.* 86 — Calocephalus hispidus? *F. Cuv.* — Ph. Schreberi? *Less.*) *Ocean. bor.*

Fam. XII. TRICHECHIDÆ.

Subf. 24. TRICHECHINA.

Genus 20. Trichechus, *L.*

39. T. rosmarus, *L.* (Rosmarus arcticus, *Pall.*) *Ocean. bor.*

Ordo IV. CETÆ.

Fam. XIII. DELPHINIDÆ.

Subf. 25. DELPHININA.

Genus 21. Delphinorhynchus, *Lacép.*

40. D. coronatus, *Fréminville, Bull. Soc. Phil.* *Ocean. s.*
41. D. micropterus, *Cuv.* (quid bredanensis? *Cuv. Fisch.*) *Ocean. s.*

Genus 22. Delphinus, *L.*

42. D. delphis, *L.* (D. antiquorum, *Ray.* — D. vulgaris, *Lacep.*) *Schreb. t.* 343. *Mar. medit. et atlant.*
43. D. rostratus, *Cuv.* (D. Dalei? *Cuv.*) *Atlant.*

Genus 23. Tursio, *Gr.*

44. T. truncatus, *Gr.* (Delphinus tursio, *Fab.* — D. truncatus, *Montag.*) *Schreb. t.* 344. *Mar. medit. Ocean. sept.*

Genus 24. Phocæna, *Cuv.*

45.* Ph. communis, *Cuv.* (Delphinus phocæna, *L.* — D. ventricosus, *Lacep.*) *Schreb. t.* 342. — *Mar. omn. Eur.*

46. Ph. orca, *F. Cuv.* (Delphinus orca, *Fabr.* — D. gladiator, *Bonnat.* — D. grampus, *Hunt.*) — *Mar. bor. Ins. brit.*

47. Ph. melas, *Bell.* (Delphinus melas, *Traill.* — D. globiceps, *Cuv.* — D. deductor, *Scoresb.*) *Schreb. t.* 345. — *Mar. bor.*

48.* Ph. Rissoana, *Cuv.* (Delphinus Rissoanus, *Cuv.*) — *Medit.*

49. Ph. grisea, *Cuv.* (Delphinus griseus, *Cuv.* — D. aries? *Risso*) *Schreb. t.* 345. — *Atlant. eur. M. medit.*

Quid Delphinus feres, *Bonnat. Schneid?* — Quid Oxypterus Mongitori, *Rafin.* ex Sicilia?

Genus 25. Delphinapterus, *Lacép.* (Beluga, *Gr.*)

50. D. leucas, *Pall.* (D. beluga, *Lac.* — D. albicans? *Fabr.* — Beluga leucas, *Bell.*) — *Mar. arct. Ins. Brit.*

Genus 26. Hyperoodon, *Lac.* (Heterodon? *Blv. nec Latr.*)

51. H. diodon, *Bp.* (H. butzkopf, *Lac.* — Delphinus diodon, *Lac.* — D. edentulus, *Schreb. t.* 347 — Balæna rostrata, *Chem.* — Anarnacus? *Lac.* — Monodon? *Fabr.* — D. bidentatus? *Desm.* — D. Hunteri? *Desm.* — D. bidens, *Schreb. t.* 346 *Sowerby* — D. Dalei? *Schn. Fisch.* — H. diodon, *Gerard.* — D. Sowerbensis *et* Chemnitzianus, *Blv.* — Diodon Sowerbyi, *Jard.*) — *Mar. bor. Ins. Brit.*

Genus 27. Epiodon, *Rafin.*

52.* E. Desmaresti, *Bp.* (Delphinus Desmaresti, *Risso* — Epiodon urganantus? *Raf.* — D. epiodon, *Desm.*) — *Mar. medit.*

Subf. 26. MONODONTINA.

Genus 28. Monodon, *L.* (Ceratodon, *Br.* — Narwhalus, *Lac.*)

53. M. monoceros, *L.* (Ceratodon monodon, *Pall.* — Mon. microcephalus *et* Andersonianus, *Lac.* — M. unicornu, *L.* — M. narwhal, *Blum. Abbild. t.* 44). *Mar. bor.*

Fam. XIV. PHYSETERIDÆ.

Subf. 27. PHYSETERINA.

Genus 29. Physeter, *L.* (Cetus, *Br.* — Physalus et Catodon, *Lac.*)

54.* P. macrocephalus, *L.* (Ph. tumpo, *Bonnat.* — Ph. catodon, *L.*) *Mar. omn.*

Quid Ph. tursio, *L.* (Ph. orthodon, *Lac.*) ex Oc. s. et medit.? — Quid Ph. microps, *L.* ex Oc. glac.?

Fam. XV. BALÆNIDÆ.

Subf. 28. BALÆNINA.

Genus 30. Balænoptera, *Lacép.* (Mysticetus, *Wagl.*)

55. B. rostrata, *Schreb. tab.* 336 (Balæna boops? *L.* — B. jubartes, *Lac.* — B. physalus? *L.* — Balænoptera boops, *Flem.* — Balæna rostrata, *Muller* — B. longimana, *Rudolphi* — Rorqualis borealis, *Jard.*) *Mar. s. pr. glac. ad oras Batav. et Hispan. s.*

Genus 31. Balæna, *L.*

56.* B. mysticetus, *L.* (B. musculus? *L.* — B. groenlandica, *L.* — B. vulgaris, *Br.* — B. antiquorum? *Lacép.* — B. glacialis? *Bonnat.*) *Mar. hemisph. arct.*

Ordo VI. BELLUÆ.

Fam. XXII. SUIDÆ.

Subf. 40. SUINÆ.

Genus 32. Sus, *L.*

57.* S. scrofa, *L.* (var. aper, *Schreb. tab.* 320-322) — *Eur. m. et med. As. occ.*

Fam. XXIV. EQUIDÆ.

Subf. 43. EQUINÆ.

Genus 33. Equus, *L.*

58. E. caballus, *L.* — *Desert. Eur. or. et As. occ. et centr.*

Ordo VII. PECORA.

Fam. XXVI. CERVIDÆ.

Subf. 47. CERVINA.

Genus 34. Capreolus, *Br.* (Caprea, *Ogilb.*)

59.* C. caprea, *Bp.* (Cervus capreolus, *L.* — C. dorcas, *Aliq.*) — *Schreb. t.* 212 *a, b.* — *Eur. m. et med. Scotia.*

60. C. pygargus, *Bp.* (Cervus pygargus, *Pall.*) *Schreb. t.* 253. — *As. s. et finit. Eur. or.*

Genus 35. Cervus, *L.* (Elaphus, *Smith.*)

61.* C. elaphus, *L.* (C. vulgaris, *L.* — C. nobilis, *Klein* — C. germanicus, *Br.* — C. hippelaphus, *Aliq.*) *Schreb. t.* 247, *a, b, c, d.* — *Eur. med. As. s.*

62.* C. corsicanus, *Daud.* (C. elaphus, var. corsicanus, *Gm.*) *Ins. Corsica et Sardinia.*

Genus 36. Dama, *Gr.* (Rangifer, *Sm.* part.)

63.* D. platyceros, *Bp.* (Cervus dama, *L.* — Damma, *Albert. m.* — Dama vulgaris, *Gesn.* — C. mauricus, *F. Cuv.* var.) *Fn. it. fig.* — *Schreb. t.* 249. *a, b.* *Sardinia, Hisp. Afr. s. hospit. per totam Eur. pr. Ins. Brit.*

Genus 37. Tarandus, *Plin. Og.* (Rangifer, *Albert. m.*)

64. T. rangifer, *Bp.* (Cervus tarandus, *L.* — C. rangifer, *Gr.* — C. coronatus, *Geoff.*) *Schreb. t.* 248. *a, b, c, d, e.* *Zona arctic. mont. Lapponia.*

Genus 38. Alces, *Cæsar Smith.*

65. A. palmatus, *Gr.* (Cervus alces, *L.* — Alces machlis, *Ogilb.* — Alce, *Plin.*) *Schreb. t.* 246. *a, b.* *Eur. arct. ad or. As. s. occ.*

Fam. XXVIII. BOVIDÆ.

Subf. 49. ANTILOPINA.

Genus 39. Saiga, *Gr.* (Colus, *Strabo.*)

66. S. tatarica, *Gr.* (Capra tatarica, *L.* — C. saiga, *Forst.* — Antilope saiga, et scythica, *Pall.* — A. colus, *Sm.* — Ibex imberbis, *Gm.*) *Schreb. t.* 276. *Rossia eur. or. As. s.*

Subf. 50. CAPRINA.

Genus 40. Capra, *L.*

67. C. caucasica, *Guldenst.* (Ægoceres ammon, *Pall. Act. Petrop.* 1779 *t.* 16, 17.) *Schreb. t.* 281. *b.* *Caucas. summit.*

68.* C. ibex, *L.* (Ibex, *Plin.* — C. alpina, *Gurtanner.* — Capricornis, *Gesn.*) *Alp. Helv. Aosta.*

69. C. pyrenaica, *Schinz. Denksch. der schweiz. Gesell. etc. tab.* 1. *Mont. pyren.*

70. C. ægagrus, *Gm.* (Ægoceros ægagrus, *Pall.* — *domestica?* hircus, *L.*) — *Alp. caucas. et As. occ.*

C. sibirica, *Meyer* (Ibex sibiricarum, *Pall.* — C. ibex, *Schreb.* — C. Pallasii, *Schinz.*) minime europæa.

Genus 41. Ovis, *L.*

71. O. orientalis, *Gm.* (Ægoceros musimon, *Pall.* — Ovis musimon, var. *a. Brandt.*) — *Ins. Cypr. As. occ.*

72.* O. musmon, *Bp.* (Capra musmon, *Ic. Fn. it. tab.* — Musmon, *Plin.*) — *Corsica et Sardinia Ins. Hisp. m.*

O. aries, *L.* (O. domestica, *Br.* — Capra ovis, *Blum.* — Musmon aries, *Schrank.*) ubique domestica.

Genus 42. Rupicapra, *Plin. Blv. Sm.* (Capella, *K. et Bl.*)

73.* R. capella, *Bp.* (Capra rupicapra, *L.* — Capella rupicapra, *K. et Bl.* — Antilope rupicapra, *Pall.* — Tragus dorcas, *Klein* — Rupicapra tragus, *Gr.*) *Schreb. t.* 279. — *Alp. Helvet. As. occ.*

74. R. pyrenaica *Bp.* (Capra rupicapra ex Pyrenæis, minor, gracilior, dilutior, cornibus approximatis.) — *Mont. pyren.*

Subf. 51. BOVINA.

Genus 43. Bos, *L.*

75. B. urus, *Nordm.* (Bos taurus var. *b.* urus, *L.* — Urus, *Cæsar.* — Bonasus, *Arist. Eichwald* — Bison, *Ham. Sm.* — Bos bonasus, *Wagn.*) *Schreb. t.* 295. — *Lithuania, Mont. Caucas. Carpat.*

76. B. taurus, *L. var.* sylvestris (ater) (Urus, *Ham. Sm.*) — *Olim in sylvis Eur. nunc extinct.*

Var. scoticus (albus) (B. urus, *Wagn.*) — *Olim in Scotia, nunc fere extinct. Habit. Chillingham-Park* (Northumberland) *et aliis septis britannicis.*

B. taurus, *L.* ubique, B. bubalus, *L.* (Bubalus buffelus, *Blum.*) in Italia, domestici.

INEDUCABILIA.

Ordo IX. CHIROPTERA.

Fam. XXXIV. VESPERTILIONIDÆ.

Subf. 59. NOCTILIONINA.

Genus 44. Dysopes, *Ill.* (Dinops, *Savi* — Tadarina, *Raf.*)

77.* D. Cestonii, *Savi.* (D. Rüppellii, *Temm.* — D. Savii, *Sch.*) *Fn. it. fig.* — *Ital. m. et med. Ægypt.*

Subf. 60. VESPERTILIONINA.

Genus 45. Plecotus, *Geoffr.* (Macrotus, *Leach.*)

78.* P. auritus, *Bp.* (Vesp. auritus, *L.* — Plec. communis, *Geoffr.* — P. brevimanus, *Jenyns, jun.* — Vesp. cornutus, *Faber, Selys.*) *Schreb. t.* 50. — *Fn. it. fig.* — *Eur. temp. As. occ.*

79.* P. brevimanus, *Bp.* nec *Jenyns.* (P. Bonapartii, *Aliq.*) *Fn. it fig.* — *Sicilia.*

Genus 46. Capaccinius, *Bp.*

80.* C. megapodius, *Bp.* (Vesp. Capaccinii, *Fn. it. fig.* — V. megapodius, *Temm.* — V. dasypus, *Bonelli.*) — *Sicilia, Sardinia.*

Genus 47. Myotis, *Gr.* (Vespertilio, *Keys. Bp.*)

81.* M. murinus, *Gr.* (Vesp. murinus, *Geoffr.* nec *L.* — V. myotis, *Bechst.* — V. submurinus, *Brm.* — V. major vulgaris, *Klein.*) *Schreb. t.* 51. — *Eur. temp. As. occ. Afr. s.*

82. M. Bechsteini, *Gr.* (Vesp. Bechsteini, *Leisl.*) *Temm. Monogr. tab.* 50 *fig.* 1, 2. — *Germ. præs. bor. accid. Brit.*

83.* M. Daubentoni, *Bp.* (Vesp. Daubentoni, *Leisl.* — V. murinus, *Nilss.* — V. ædilis, *Jenyns* — V. emarginatus, *Jen.* — V. volgensis, *Eversm.*) *Fn. it. fig.* — *Eur. univers. As. occ.*

84. M. dasycnemus, *Bp.* (Vesp. mystacinus, *Boie*, nec *Leisl.* — V. dasycneme, *Boie* — V. limnophilus, *Temm.*) *Eur. s. pr. med.*

85.* M.? Nattereri, *Bp.* (Vesp. Nattereri, *Kuhl* — V. emarginatus, *Bp. Fn. it. fig.*) *Eur. m. med. et occ.*

Nonne potius generi sequenti pertinens, ob pedes minus robustos, haud liberos; ob auriculas breviores, opacas?

Genus 48. Selysius, *Bp.* (Vespertilio, *Gr.*)

86. S. emarginatus, *Bp.* (Vesp. emarginatus, *Geoffr. Temm. Selys.*) *Eur. occ.*

87. S. mystacinus, *Bp.* (Vesp. mystacinus, *Leisl.* — V. humeralis, *Baill. Temm.* — V. Schinzii, *Brm.* — V. emarginatus, *M. Gill?* — V. collaris, *Meisn.*) *Eur. occ. et s. Germ.*

Genus 49. Miniopterus, *Bp.*

88.* M. Orsinii, *Bp.* (Vesp. Orsinii, *Ic. Fn. it. fig.* — V. Schreibersii? *Natter.* — Miniopterus Schreibersii, *Keys. et Bl.* — Vesp. dasythrix? *Temm.* ex Africa.) *Ital. Hung? Afr. s.*

Speciem affinem ex Japania vidi! Vesp. blepotis? *Temm.*

Genus 50. Noctula, *Bp.* (Vesperugo (part.) *Keys.* — Noctulinia, *Gr.*)

89.* N. serotina, *Bp.* (Vesp. noctula, *Daub. Gm. Schr. t.* 44. — V. serotinus, *Geoffr.* nec *Auct.* — V. lasiopterus, *Schr. tab.* 58. — V. proterus, *Kuhl.* — V. ferrugineus, *Brm.* — V. altivolans, *White* — Vesperugo noctula, *K. et Bl.* — Noctulinia proterus, hinc N. altivolans, *Gr.*) *Fn. it. fig.* *Eur. m. med. et occ. As. etiam or.*

90. N. turcomana, *Bp.* (Vesp. turcomanus, *Eversm.*) *Rossia or. eur.*

91. N. Leisleri, *Kuhl.* (Vesp. dasycarpos, *Leisl.* — Scotophilus Leisleri, *Gr.*) *German.* (rariss.)

Genus 51. Vespertilio, *Bp.*

(Vesperugo et Vesperus, *K. et Bl.* — Scotophilus, *Gr.* nec *Leach.*)

92. V. murinus, *L.* (V. discolor, *Natt.* — V. serotina, *Pall.* — Scotophilus discolor, *Gr.*) *Eur. s. et med. As. s.*

93.* V. serotinus, *Daub. Gm.* (Vesp. noctula, *Geoffr.* nec *Auct.* — Vesp. murinus, *Pall.* — V. Wiedi, Okeni, rufescens, *Brm.* — Vesperus serotinus, *K. et Bl.* — Pipistrellus serotinus, *Bp.* — Scotophilus serotinus, *Gr.*) *Schreb. t.* 53. — *Fn. it. fig.* — *Eur. m. et med. As. occ.*

94.* V? alcythoe, *Bp.* (Pipistrellus alcythoe, *Bp. Fn. it. fig.* — Vesperugo alcythoe, *K. et Bl.*) — *Sicilia.*

95.* V. aristippe, *Bp.* (Pipistrellus aristippe, *Bp. Fn. it. fig.* — Vesperugo aristippe, *K. et Bl.*) — *Sicilia.*

96*. V. leucippe, *Bp.* (Pipistrellus leucippe, *Bp. Fn. it. fig.* — Vesperugo leucippe, *K. et Bl.*) — *Sicilia.*

97.* V. Savii, *Bp.* (Pipistrellus Savii, *Bp. Fn. it. fig.* — Vesperugo Savii, *K. et Bl.*) — *Italia, Dalmat.*

98.* V. Bonapartii, *Savi.* (Pipistrellus Bonapartii, *Bp. Fn. it. fig.*) — *Italia.*

99. V. borealis, *Bp.* (V. Kuhli, *Nilss. Ill. fig.* — Vesperugo Nilssoni, *K. et Bl.* — Vespertilio borealis, *Nilss.*) Quid Atalapha sicula, *Rafin?* — Quid Vesp. stenotus, *Brm?* — V. melanopterus, *Brm?* — Quid Vesp. minutissimus, *Schinz?* — *Suecia.*

Genus 52. Pipistrellus, *Bp.* (Scotophilus, *Gr.* — Vesperus et Vesperugo, *K. et Bl.*)

100. P. Nathusii, *Bp.* (Vesperugo Nathusii, *K. et Bl.*) — *Germ. s.*

101.* P. Kuhli, *Bp.* (Vespertilio Kuhli, *Natt.* — Vesp. vispistrellus, *Savi.* — Vesperugo Kuhli, *K. et Bl.* — V. marginatus, *Michah.* nec *Auct.*) *Fn. it. fig.* — *Italia, Dalmat.*

102.* P. marginatus, *Bp.* (Vespertilio marginatus, *Cretzschm.* — V. albo-limbatus, *Küster.* — Vesperugo marginatus, *K. et Bl.*) *Fn. it. fig.* — *Sardinia, As. occ. Afr. s.*

103. P. ursula, *Bp.* (Vesp. ursula, *Wagn.*) — *Græcia.*

104. P. typus, *Bp.* (Vespertilio pipistrellus, *Daub. Gm. Schreb. t.* 54. *Kuhl.* — V. pusillus, *Brm.* — V. pygmæus, *Leach. jun.* — V. brachyotus, *Baill. Temm.* — Scotophilus murinus, *Gr.* nec V. murinus, *L.*) — *Eur. s. occ.*

105?* P. nigricans? *Gené.* (Pipistrellus Genei? *Selys* — Vespertilio pipistrellus nigricans, *Atti Congr. Tor.*) — *Sardinia.*

Genus 53. Barbastellus, *Bp. nec Gr.* (Synotus, *K. et Bl.*)

106* B. Daubentoni, *Bell.* (Vesp. barbastellus, *Schreb. t.* 55. — Barb. communis, *Gr.* — B. niger, *Aliq.* — Synotus barbastellus, *K. et Bl.*) *Europ. univ.*

Subf. 61. RHINOLOPHINA.

Genus 54. Rhinolophus, *Geoffr.*

107. R. clivosus, *Cretzschm. Rüpp. Atlas tab.* 18. *Eur. m. ad or. As. occ. Afr. or.*

108.* R. ferrum-equinum, *Leach.* (Vespertilio ferrum-equinum, *Daub.* — Rhinolophus unihastatus, *Geoffr.*) *Schreb. t.* 52. *f. sup.* *Eur. m. med. occ.*

109.* R. hippocrepis, *Herm.* (Vesp. ferrum-equinum minor, *Daub.* — Rhinol. hipposideros, *Leach.* — Rh. bihastatus, *Geoffr.* — Vesp. hipposideros, *Bechst.* — V. minutus, *Montag.* — Noctilio hipposideros, *Bechst.*) *Schreb. t.* 52. *f. inf.* *Eur. m. et med. As. occ.*

Ordo X. BESTIÆ.

Fam. XXXVI. TALPIDÆ.

Subf. 66. TALPINA.

Genus 55. Talpa.

110.* T. europæa, *L.* — *Bp. Ic. Fn. it. tab. f.* *Eur. univ. As. s.*

111.* T. cæca, *Savi.* — *Bp. Ic. Fn. it. tab. f.* *Italia, Gallia.*

Fam. XXXVII. SORICIDÆ.

Subf. 68. MYOGALINA.

Genus 56. Myogalea, *Fisch.* (Myogale, *Cuv.* nec. *Fabr.* — Caprios, *Wagl.*)

112. M. moschata, *Fisch.* (Castor moschatus, *L.* — Sorex moschatus, *Pall.* — Myogale moscovita, *Desm.*) *Schreb. t.* 159. — *Rossia eur. m. et or.*

Genus 57. Galemys, *Wagl.* (Mygalina, *Geoffr.*)

113. G. pyrenaica, *Wagl.* (Mygalina pyrenaica, *Geoffr. Mem. Mus. I tab.* 15 *f.* 1, 2.) — *M. pyren. Tarbes.*

Subf. 69. SORICINA.

Genus 58. Crossopus, *Wagl.* (Hydrosorex, *Duvern.*)

114.* C. fodiens, *Wagl.* (Sorex fodiens, *Pall.* — S. Daubentoni, *Erxleb.* — S. ciliatus, *Sowerby* — S. hydrophilus, *Pall.* — S. Hermanni, *Duv.* — S. bicolor, *Shaw.* — S. fluviatilis, *Bechst.* — S. constrictus, *Herm.* — S. stagnatilis, *Brm.* — S. rivalis, *Brm.* — Cr. musculus, *Wagl.* — Cr. psilurus, *Wagl.* — Amphisorex Pennanti, *Gr.* — S. macrourus, *Lehm.* — S. carinatus, *Herm.* S. natans, *Brm.* — S. nigripes, *Melch.* — Cr. Linneana, *Gr.* — Cr. macrourus, *Gr.* — S. remifer, *Geoffr.* — S. amphibius, *Brm.* — S. collaris, *Geoffr.* — S. unicolor, *Shaw.* — S. lineatus, *Geoffr.* — S. leucurus, *Shaw.* — Cr. ciliatus, *Gr.* — S. Gmelini? *Pall.* — S. suaveolens? *Pall. IX f.* 2 — S. coronatus, *Mill.?*) *Schreb. t.* 161. — *Eur. med. et m. pr. occid.*

Genus 59. Sorex, *L.* (Amphisorex, *Duv.* — Corsira, *Gr.*)

115.* S. araneus, *L.* (S. vulgaris, *L. Nath. Nilss.* — S. tetragonurus, *Herm. Duv.* — S. constrictus, *Geoffr.* — S. Hermanni, *Holandre* — S. melanodon, concinnus — *Eur. univers.*

et rhinolophus, *Wagl.* — S. labiosus et castaneus, *Jenyns* — S. cunicularius, fodiens et eremita, *Bechst.* — S. Daubentoni, *Baillon.* — Corsira vulgaris, *Gr.*) *Bp. Fn. it. fig.*

116.* S. alpinus, *Schinz, Selys, Bp. Fn. it. fig.* — *Alp. Helvet.*

117.* S. Antinorii, *Bp. Fn. it. fig.* — *Pedemont.?*

118. S. pygmæus, *Pall. Glog. Laxm. Nath. Blv. Duv.* (*Nilss.* forsan diversus ratione caudæ!) (S. minutus, *L.* — S. minutissimus, *Zimm.* — S. minimus, *Geoffr.* — S. exilis, *Gm.* — S. cæcutiens, *Laxm.* — S. pumilio, *Wagl.*) — *Eur. med. præs. ad or. Succ. m. As. s.*

119. S. rusticus, *Jenyns.* (S. hybernicus, *Jenyns. Selys.* — S. pumilus? *v. Düben. Nilss.* — Corsira rustica, *Gr.*) — *Ins. Brit. Scania.*

Genus 60. Pachyura, *Selys* (Sunkus, *Ehrenb.*)

120.* P. etrusca, *Bp.* (Sorex etruscus, *Savi* — Crocidura etrusca, *Selys.*) — *Ital. med. et m.*

Genus 61. Crocidura, *Wagl.* (Sorex, *Duv.*)

121.* C. musaranea, *Bp. Fn. it. fig.* (Sorex araneus, *Schreb. t.* 160 nec *Linn.* — Crocidura aranea, *Selys. Gr.* — S. russulus, *Zimm.* — S. pachyurus, *Küster* — S. pogaster, major, fimbriatus, et moschatus, *Wagl.* — S. inodorus, *Savi.*) — *Eur. med. et m.*

*Var.** thoracica, *Bp. Fn. it. fig.* (Sorex thoracicus, *Savi.*) — *Etruria.* (rarissima)

122.* C. leucodon, *Selys*, — *Bp. Fn. it. fig.* (Sorex leucodon, *Herm.*) *Schreb. t.* 159. *d.* — *Eur. med. et m. ad occ.*

Fam. XXXVIII. ERINACIDÆ.

Subf. 73. ERINACINA.

Genus 62. Erinaceus, *L.*

123.* E. europæus, *L.* (E. caninus et stullus, *Geoffr.* — E. vulgaris, *L.* — E. auriculatus, *Hill.* — E. sibiricus, *Bell.*) — *Eur. univers.*

124. E. auritus, *Pall. Schreb. t.* 163. — *Europ. mer. ad or. As. occ. Afr. or.*

Ordo XI. GLIRES.

Fam. XXXIX. SCIURIDÆ.

Subf. 74. SCIURINA.

Genus 63. Sciurus, *L.*

125.* S. vulgaris, (S. varius, *Pall.* — S. europæus, *Gr.*) *L. Schreb. t.* 212. — *Sylv. Europ. med. As. s.*

Var. alpinus, *F. Cuv. Mamm. tab. lith.* (S. alpinus, *Cuv.* — S. vulgaris niger, *Schreb. t.* 212 *b.*) — *Mont. pyren.*

126.?* S. italicus, *Bp. Fn. it. fig.* — *Italia m. et med.*

127. S. anomalus, *Guldenst.* (S. caucasicus, *Pall.*) *Schreb. t.* 215. *c.* — *As. occ. et finit. Eur. or.*

Genus 64. Tamias, *Ill.*

128. T. striatus, *Less.* (Sciurus striatus, *L. Pall. Selys.*) — *As. s. et finit. Eur. or.*

Genus 65. Pteromys, *Geoffr.*

129. P. volans, *Geoffr.* (Sciurus volans, *L. Pall.* — P. sibiricus, *Desm.* — P. russicus, *Tiedem. Blum. Abbild.* — Sciuropterus sibiricus, *Desm.*) *Schreb. t.* 223. — *Eur. bor. et or. As. occ.*

Subf. 75. ARCTOMINA.

Genus 66. Spermophilus, *F. Cuv.*

130. S. citillus, *L.* (Mus citillus, *L.* — Mus zizel, *Alb. m.* — Arctomys citillus, *Temm.* — A. concolor, *Temm.* — Spermophilus concolor, *Recent.*) *Schreb. t.* 211. *a.* — *Eur. med. nec or. Silesia, Galitia, Bohemia.*

131. S. musicus, *Ménét.* — *Alp. Cauc. Eur. As.*

132. S. mugosaricus, *K. et Bl.* (Arctomys mugosaricus, *Licht.* — Citillus mugosaricus, *Licht.*) *Donst. tab.* 32. *f.* 2. — *Volgam inter et Ural. lat. gr.* 44-49. *As. occ.*

133. S. fulvus, *Licht.* (Arctomys fulvus, *Licht.*) — *Volgam inter et Ural. lat. gr.* 44-49. *As. occ.*

134. S. undulatus, *Temm. Schreb. Selys. Eversm.* (S. rufescens, *K. et Bl.* S. guttatus? *Temm. Selys*, nec *Richards.*) *Schreb. t.* 211. *b.* — *Rossia eur. or. lat. gr.* 49-56.

Genus 67. Arctomys, *Schreb.*

135. A. bobac, *Schreb. t.* 209. (Mus arctomys, *Pall.*) — *Europ. orient. lat. gr.* 49-55. *As. s.*

136.* A. marmota, *Schreb. t.* 207. (Mus marmota, *L.* — Arct. alpinus, *F. Cuv.* — Marmota alpina, *Blum.*) — *Alp. Helvet. Hispan. Ital. Germ. m.*

Fam. XLI. MURIDÆ.

Subf. 77. MYOXINA.

Genus 68. Myoxus, *Zimm.*

137.* M. glis, *Schreb. t.* 225. (Mus glis, *Alb. m.* — Sciurus glis, *L.* — Glis esculentus, *Blum.*) — *Eur. m. et med.*

138. M. dryas, *Schreb. t.* 225. *a* (M. nitedula, *Pall.*) — *Eur. or. As. occ.*

139.* M. quercinus, *Bp.* (Mus quercinus, *L.* — Myoxus nitela, *Schreb. t.* 226.) — *Europ. med. et m. Sicilia.*

140.* M. avellanarius, *Desm.* (Mus corylinus, *Alb. m.* — Mus avellanarius, *L.* — Myoxus muscardinus *Schreb. t.* 227 — Muscardinus avellanarius, *Gr.*) — *Eur. m. et occ. Ins. Brit.*

Subf. 78. DIPODINA.

Genus 69. Dipus, *Schreb.*

a. Scirtopoda, *Brandt.*

141. D. halticus, *Illig.* (D. telum, *Licht.*) — *Rossia eur. or. austr. et As. occ.*

b. Dipus, *Brandt.*

142. D. sagitta, (Mus sagitta, *Pall.*) *Schreb. t.* 229. — *As. s. extra Eur. teste Eversmanno.*

Genus 70. ALACTAGA, *F. Cuv.* (Scirteta, *Brandt.*)

143. A. acontion, *F. Cuv.* (Mus jaculus var. minor s. pygmæa, *Pall.* — Dipus minutus? *Blv.* — D. acontium, *Pall.* — D. pygmæus, *Licht. Springm. t.* 37.) — *Rossia eur. or. lat. gr.* 44-48 *et ultra ad austr.*

144. A. jaculus, *Bp.* (Mus jaculus, *Pall.* var. major — Dipus jaculus? *Desm.* — D. alactaga? *Oliv.* — D. vexillaris? *Brandt.* — Cuniculus saliens? *Gm.* — Mus saliens? *Hayne* — D. decumanus? *Licht. Springm. t.* 26 *fig.* 2 — Alactaga vexillaris? *Gr.*) *Schreb. t.* 218. — *Rossia eur. or. lat. gr.* 48-56 *et ultra ad boream.*

SUBF. 79. MURINA.

Genus 71. MERIONES, *Ill.* nec *F. Cuv.* (Gerbillus, *Auct.*)

145. M. tamaricinus, *Kuhl.* (Mus tamaricinus, *Pall.* — Gerbillus tamariscinus, *Desm.* — Psammomys tamariscus, *Gr.*) *Schreb. t.* 232. — *Ad Mar. Caspic.*

146. M. meridianus, *K. et Bl.* (Mus meridianus, *Pall.* — M. longipes, *Pall.* — Dipus meridianus, *Pall.* — Gerbillus longipes, *Desm.*) *Schreb. t.* 231. — *Rossia m. ad or.*

147. M. opimus, *Licht.* (M. tamaricinus? *Everm.*) — *Circa ostia flumin. Ural.*

Genus 72. SMINTHUS, *K. et Bl.* (*Nordm.*)

148. S. loriger, *Nathus.* (S. Nordmanni? *K. et Bl.*) *Nordm. Mamm. Fn. pont. Demid. t.* 3. — *Crimea.*

149. S. betulinus, *Nilss.* (Mus betulinus, *Pall.*) *Schreb. t.* 184 *f.* 1. — *Scania, Rossia.*

Genus 73. Micromys, *Dehne.*

150. M. vagus, *Bp.* (Mus vagus, *Pall.* — Mus subtilis? *Pall.* — Sminthus vagus, *Aliq.*) *Schreb. t.* 184 *f.* 2.	*As. occ. ed Eur. finit.*
151? M. agilis, *Dehne, Mem. cum fig.*	*Germania.*
152. M. agrarius, *Bp.* (Mus agrarius, *Pall.* — M. agilis? *Dehne.*) *Schreb. t.* 182.	*Germ. præs. s. Rossia, As. occ.*
153.* M. minutus, *Selys.* (Mus minutus, *Pall.* — M. soricinus, *Herm.* — M. parvulus, *Herm.* — M. pendulinus, *Herm.* — M. campestris? *F. Cuv.* — M. messorius, *Shaw.* — M. avenarius, *Wolf.* — M. pratensis, *Ocskay t.* 68 — M. oryzivorus, *De Fil.*) *Schreb. t.* 183.	*Eur. m. et med. As. occ.*

Genus 74. Mus, *L.* (Musculus, *Rafin.*)

a. Mus.

154.* M. Pecchiolii, *Bp.* (Quid Mus incertus? *Savi.*)	*Italia med.*
155.* M. sylvaticus, *L. Schreb. t.* 180.	*Eur. univers. As. occ.*
156. M. hortulanus, *Nordm.* (M. Nordmanni, *K. et Bl.*) *Fn. pont. Mamm. t.* 3.	*Crimea.*
157.* M. musculus, *L.* (Mus, *Antiq.* — M. domesticus, *Alb. m.* — M. adelaidensis, *Gr.*)	*Omn. terrar. orb.*
158? M. islandicus, *Thienem. Reise t.* 8.	*Islandia.*

b. Rattus.

159? M. leucogaster, *Pictet*, nec *Angl.* (M. sylvestris? *Br.* — M. nemoralis, *Pict.*)	*Helvetia.*
160.* M. tectorum, *Savi.* (M. alexandrinus, *Selys* nec *Geoffr.*) *Fn. it. fig.*	*Italia med. et m. Sardinia.*
161.* M. decumanus, *Pall.* (M. norvegicus, *Br. Exlib.*) *Schreb. t.* 178.	*As. centr. ex qua in Eur. tota et Am.*
162.* M. rattus, *L.* (Mus rattus, *Alb. m.* — M hibernicus, *Thompson.*) *Schreb. t.* 179.	*Eur. univ. ex qua in Am. etc. exclusa It. m. In Anglia extinctus.*

Genus 75? Musculus, *Selys.*

163?* M. frugivorus, *Rafin.* (Myoxus siculæ, *Less.*)	*Sicilia.*
164?* M. dichrurus, *Rafin.*	*Sicilia.*

Subf. 80. CRICETINA.

Genus 76. Cricetus, *Pall.*

165. C. nigricans, *Brandt.*	*Caucasus.*
166. C. frumentarius, *Pall.* (Cricetus, *Alb. m.* — Mus cricetus, *L.* — Cricetus vulgaris, *Desm.* — Porcellus frumentarius, *Schwenkf.*) *Schreb. t.* 198. *a, b.*	*Eur. med. ad or. As. occ. s.*
167. C. arenarius, *Pall.* (Mus arenarius, *Gm.*) *Schreb. t.* 199.	*Eur. m. ad or. As. occ.*
168. C. phæus, *Pall.* (Mus phæus, *Pall.*) *Schreb. t.* 200.	*Eur. m. ad or. As. occ.*
169. C. accedula, *Pall.* (Mus accedula, *Pall.* — M. migratorius, *Erxleb.*) *Schreb. t.* 197.	*Eur. maxim. or. et As. occ.*

Fam. XLII. CASTORIDÆ.

Subf. 81. CASTORINA.

Genus 77. Castor, *L.* (Latax! *Glog.*)

170. C. fiber, *L.* (Castor, *Ælian.* — Fiber ponticus, *Plin.* — C. galliæ, *Geoffr.*) *Schreb. t.* 175.	*Flumin. Europ. s. et med. Dwina, Elba, Rhodan.*

Subf. 82. ARVICOLINA.

Genus 78. Lemmus, *Cuv.* (Cuniculus, *Wagl.* — Myodes, *Pall.*)

a. Lemmus, (Hypudæus, *Selys.*)

171. L. lagurus, *Bp.* (Mus lagurus, *Pall.* — Myodes lagurus, *Pall.* — Cricetus! lagurus, *Aliq.*) *Schreb. t.* 193.	*As. centr. et finit. Eur.*

b. Myodes, (Georychus, *Selys.*)

172. L. torquatus, *Desm.* (Mus torquatus, *Pall.* — Myodes torquatus, *Pall.* — Arv. torquatus, *Selys.*) *Schreb. t.* 194. — *Rossia boreal. circa Mar. alb.*

173. L. norvegicus *Desm.* (Mus lemmus, *L.* — M. norvegicus, *Worm.* — Georychus lemmus, *Ill.* — M. lemmus, var. norvegicus, *Pall.* — Myodes lemmus, *Gr.*) *Schreb. t.* 195. *a.* — *Alp. nord. Scandinav. maxime bor.*

174. L. schisticolor, *Lilljeborg, Nilss.* — *Norvegia.*
L. obensis, *Brants*, (Hypudæus migratorius, *Licht.* — Myodes obensis, *K. et Bl.*) *Schreb. t.* 195 *b.* minime europæus.

Genus 79. Arvicola, *Lacép.* (Hypudæus, *Ill.* — Brachyurus, *Fisch.*)

a. Hemiotomys, *Selys*, (Arv. aquatici, *Schinz.*)

175. A. terrestris, *Herm.* (Mus amphibius β terrestris? *L.* — Arv. argentoratensis, *Desm.* — Lemmus schermaus, *F. Cuv.* — Lemmus terrestris, *Nilss.* — Arv. paludosus, *Desmoul.* — Hypudæus terrestris, *Schinz.*) — *Eur. med. ad occid.*

176. A. monticola, *Selys.* — *Mont. pyrenæi.*

177.* A. Musignani, *Selys.* (Arv. terrestris, *Bp. Fn. it. fig.* — Arvicola destructor, *Savi.*) — *Italia.*

178.* A. pertinax *Savi.* (Arv. amphibius, *Bp. Fn. it. fig.* — Arv. amphibius var. italicus, *Selys.*) — *Italia.*

179. A. amphibius, *Desm.* (Mus amphibius, *L.* — Lemmus aquaticus, *F. Cuv.* — Lemmus amphibius, *Nilss.* — Mus paludosus, *L.*) *Schreb. t.* 186. — *Europ. univ. As. s.*

180. A. medius, *Bp.* (Lemmus medius, *Nilss.* nov. sp.). — *Norveg. Lappon.*

b. Arvicola.

181. A. ratticeps, *K. et Bl.* — *Rossia bor.*

182. A. arenicola, *Selys.* — *Batavia.*

183. A. insularis, *Nilss.* — *Insul. Mar. Balt.*

184. A. agrestis, *Bp.* (Mus agrestis, *L.* — Lemmus arvalis, *Nilss.* — Arv. neglecta? *Thomps.* — A. Baillonii? jun. *Selys.* — Lemmus agrestis, *Nilss.*) — *Eur. s. et occ.*

185. A. arvalis, *F. Cuv.* (Mus arvalis, *Pall.* — Mus terrestris? *Erxleb.* — Arvicola vulgaris, *Desm.* — A. agrestis, *Flem.* — A. æconomus, *Millet* — A. fulvus, *Selys, Geoffr.* nec *Millet* — Microtus gregarius? *Schrank.* — A. arvensis, *Schinz.*) *Schreb. t.* 191. — *Eur. med. ab occid. ad orient.*

186.* A. Savii, *Selys.* (Arv. arvalis, *Bp. Fn. it. fig.* — A. Selysii, *Pecchioli.*) — *Italia.*

187. A. incertus, *Selys.* — *Mont. Gall. mer.*

Quid Arvic. duodecimcostatus? *Selys.* — Quid A. intermedia (Bailloni? partim) *Selys.*

188. A. subterraneus, *Selys.* (Arv. pratensis, *Baillon.* — A. æconomus, *Bosc.*) — *Gallia bor. Belg.*

189. A. socialis, *Selys*, (Mus socialis, *Pall.* — Mus gregarius? *L.* — Mus micrurus? *S. Gm.*) — *As. occ. et Rossia eur. maxime or.*

c. Hypudæus, (Myodes, *Selys.*)

190. A. æconomus, *Eversm.* (Mus æconomus, *Pall.*) — *Desert. Ural.*

191. A. nivalis, *Mart.* (Arvicola alpinus, *Schinz.* — A. Nageri, *Schinz*; vix a vero A. æconomo distinctus apud Eversmannum.) — *Alp. Helvet. summit.*

192. A. rutilus, *Selys.* (Mus rutilus, *Pall.* — Lemmus rutilus, *Nilss.*) *Schreb. t.* 188. — *Lapponia, Rossia s. Sibiria.*

193. A. glareolus, *K. et Bl.* (Mus glareolus, *Schreb.* — Mus rutilus, var. *Pall.* — Arv. riparia, *Yarr.* — A. fulvus, *Millet* — A. rubidus, *Selys*, 1839 — A. rufescens, *Selys*, 1836 — Lemmus rubidus, *Baillon.* — L. glareola, *Nilss.* — Hypudæus hercynicus, *Mehlis.*) *Schreb. t.* 190 *b.* 191 *a.* — *Eur. med. univers. s. et or.*

Fam. XLIII. BATHYERGIDÆ.

Subf. 84. ASPALACINA.

Genus 80. Chthonoergus, *Nordm.* (Lemmomys? *Less.*)

194. C. talpinus, *K. et Bl.* (Mus talpinus, *Gm.* nec *Pall?* — Spalax murinus, *Pall.* Bathyergus talpinus, *Brants* — Georychus talpinus, *Licht.*) *Schreb. t.* 205. — *Rossia med. As. occ.*

Genus 81. Spalax, *Guldenst.* (Aspalax, *Olw.* — Aspalomys, *Laxm.*)

195. S. typhlus, *Illig.* (Mus typhlus, *Pall.* — Aspalax typhlus, *Schreb. t.* 206 — Spalax major, *Erxleb.* — Spalax microphthalmus, *Guld.*) *Nordm. Fn. Pont. Mamm. t.* 2. — *Eur. or. præs. mer.*

a.) leucodon, *Nordm.*

b.) xanthodon, *Nordm.* (nonne sp. distinct.?)

196? S. Pallasii, *Nordm.* (Ommatostergus Pallasii, *K. et Bl.*) *Fn. Pont. Mamm. t.* 1. — *Caucasus.*

Fam. XLIV. HYSTRICIDÆ.

Subf. 86. HYSTRICINA.

Genus 82. Hystrix, *L.*

197.* H. cristata, *L.* (Hystrix, *Arist.*) *Schreb. t.* 167. — *Eur. mer. As. occ. Afr. s.*

Fam. L. LEPORIDÆ.

Subf. 96. LEPORINA.

Genus 83. Lepus, *L.*

a. Lepus, *Ray.*

198. L. aquilonius, *Blas.* (L. variabilis hybridus, *Pall.*) *Schreb. t.* 235 *c.* — *Eur. bor.*

199.* L. variabilis, *Pall.* (L. timidus, *L. Faun. Suec.* — L. albus, *Wagn.* — L. septentrionalis, *Leuk.*) *Schreb. t.* 235 *a. b.* — *Alp. Eur. centr. Eur. s. As. s.*

200. L. borealis, *Nilss.* — *Scandinavia sept.*

201? L. hibernicus, *Yarrell.* (L. variabilis, *var? K. et Bl.* — L. timidus, *β. Jenyns.*) — *Hibernia.*

202.* L. timidus, *L. Syst. Nat.* (L. vulgaris, *L.* — L. europæus, *Pall.*) *Schreb. t.* 233. — *Eur. univ. excl. max. bor. minime Suec. quamvis Dan.!*

Quid L. caspicus? *Ehrenb.* — Quid L. hybridus? *Pall.* *Selys* ex Rossia m.?

203. L. canescens, *Nilss.* — *Scandinavia mer.*

204. L. mediterraneus, *Wagner*, (L. timidus, *Kuster.*) *Schreb. t.* 233 *c.* — *Eur. mer. Sardinia.*

b. Cuniculus, *Ray.*

205.* L. cuniculus, *L.* (Cuniculus, *Antiq.*) *Schreb. t.* 236. — *Eur. mer. ad occ.*

206? L. vermicula, *Gr.* (Irish rabbit. *Athen. Journ.* 1837.) — *Hibernia.*

Genus 84. Lagomys, *Cuv.* (Pika, *Lac.*)

207. L. pusillus, *Cuv.* (Lepus pusillus, *Pall.* — L. minutus, *Schreb.* — Lagomys pusillus, *Desmar.* — Ogotona? pusilla, *Link.*) *Schreb. t.* 237. — *Rossia eur. or. As. s.*

APPENDIX

MAMMALIA DOMESTICA EUROPÆ.

EDUCABILIA.

Ordo I. PRIMATES.

Fam. I. HOMINIDÆ.

Subf. 1. HOMININA.

Genus 1. Homo, *L.*

1.* H. sapiens, *L.*
* *Var.* albus. — *Ubique.*
Var. flavus. — *In bor. ad orient.*

Ordo II. FERÆ.

Fam. VII. CANIDÆ.

Subf. 10. CANINA.

Genus 2. Canis, *L.*

2.* C. familiaris, *L.* — *Ubique.*
Variet. innumer. — Anim. hybrid?

Fam. IX. FELIDÆ.

Subf. 14. FELINA.

Genus 3. Felis, *L.*

3.* F. domestica, *Br.* (F. catus domesticus, *L.*)
Hybrid. ex F. cato et F. maniculata, *Rüpp?* — *Ubique.*

Fam. IX. MUSTELIDÆ.

Subf. 15. MUSTELINA.

Genus 4. Putorius, *Cuv.*

4.* P. furo, *Cuv.* (Mustela furo, *L.*)	*Anglia, Gallia, ad venand. Cunicul. ex Africa.*

Ordo VI. BELLUÆ.

Fam. XXII. SUIDÆ.

Subf. 40. SUINA.

Genus 5. Sus, *L.*

* S. scrofa, *L.* (Vide *Ind. Mamm. eur. sp.* 57.)	*Ubique ex Eur. mer.*

Fam. XXIV. EQUIDÆ.

Subf. 43. EQUINA.

Genus 6. Equus, *L.*

* E. caballus, *L.* (Vide *Ind. Mamm. eur. sp.* 58.)	*Ubiq. ex desert. As. centr. et Eur. or.*

Genus 7. Asinus, *Gr.*

5*. A. onager, *Gr.* (Equus asinus, *L. a.* — Onager, *Oppian. Pall.*)	*Ubique (terris glacial. exclusis) ex desert. As. centr. et occid.*
Var. domestica (β. asinus, *Auct.*)	

Ordo VII. PECORA.

Fam. XXV. CAMELIDÆ.

Subf. 44. CAMELINA.

Genus 8. Camelus, *L.*

6. C. bactrianus, *L. Pall.* (Bactrianos, *Arist.*) *Schreb. t.* 304.	*Domest. in Crimea. Hab. in desert. As. or. et m. In campis Taur. ex As. centr.*
7.* C. dromedarius, *L.* (C. dromas, *Prosp. Alp.*) *Schreb. t.* 303.	*Domest. in Morea, Ital. Pisæ. Hab....? In campis sabulosis et marit. Etruriæ ex Arabia.*

Fam. XXVI. CERVIDÆ.

Subf. 47. CERVINA.

Genus 9. Dama, *Gesn.*

* D. platyceros, *Bp.* (Vide *Ind. Mamm. eur. sp.* 63.)	*Ubique præs. in Anglia ex Sardin.!*

Genus 10. Tarandus, *Plin.*

T. rangifer, *Bp.* (Vide *Ind. Mamm. eur. sp.* 64.)	*Domest. in Lappon.*

Fam. XXVIII. BOVIDÆ.

Subf. 50. CAPRINA.

Genus 10. Capra, *L.*

8.* C. hircus, *L.*	*Ubiq. præs. in mont.*

An. hybrid. ex C. ægagro, ibice, etc.?

Genus 11. Ovis, *L.*

9.* O. aries, *L.* — *Ubique.*
An. hybrid. ex O. musimone et ammone?

Subf. 52. BOVINA.

Genus 12. Bos, *L.*

* B. taurus, *L.* (Vide *Ind. Mamm. eur. sp.* 76.) — *Ubique* (*terris arct. excl.*) *ex Europa.*

Genus 13. Bubalus, *Smith* nec. *Og.*

10.* B. buffelus, *Gr.* (Bos bubalus, *Br.* — B. bubalis, *L.* — Bos buffelus, *Blum.* — Bubalus, *Alb. m.* — Bubalus ferus indicus, *Hodgson.*) *Schreb. t.* 300. — *Palud. Ital. et Græc. ex As. m. et Ins. oc. mai.*

INEDUCABILIA.

Ordo XI. GLIRES.

Fam. XLIX. CAVIDÆ.

Subf. 94. CAVINA.

Genus 14. Cavia, *Klein.* (Cobaya, *Cuv.*)

11.* C. porcellus, *Bp.* (Mus porcellus et brasiliensis, *L.* — Cavia cobaya, *Marcgr. Schreb.* typus? — C. aperea, *Erxleb.* — C. obscura, *Licht.* — C. cobaya, *Desm.*) — *Ubique in temper. Eur. ex Am. m.*

* Lepus cuniculus, *L.* (Vide *Ind. Mamm. eur. sp.* 203.) — *Hospit. per tot. Eur.*

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Il Segretario dà lettura del processo verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Il Presidente comunica avere due specie di Campagnoli il *norvegicus*, e lo *schisticolor* da aggiungersi all' indice del signor De Selys Longchamps; ed oltre ciò non poter ammettere la riunione dell' *insularis* coll' *arenicola*. In tal proposito legge una lettera dello svedese Nilsson, nella quale si contengono notizie sopra varii mammiferi trovati nella Scandinavia coll' elenco eziandio delle specie che ivi si trovano dei generi *Sorex*, *Lemmus*, e *Lepus*. Nel primo di questi generi egli riporta il *vulgaris* L. comune in tutta la Svezia; il *pygmæus*, Pall. scoperto nella Svezia meridionale dal giovine zoologo Lilljeborg, e forse diverso dal *pygmæus* del resto di Europa; il *pumilus*, nuova specie scoperta nella Scania dal barone von Düben, ed il *fodiens*, L. con le sue varietà *ciliatus* e *nigricans*. Nel genere *Lemmus* enumera otto specie; *amphibius*, L. ovunque; *medius*, Nilss. di Norvegia e di Lapponia; *glareola*, Schreb. del mezzogiorno; *rutilus*, Pall. della Lapponia; *insularis*, n. sp. degl' isolotti del Baltico; *agrestis*, L. ovunque; *norvegicus*, delle Alpi nordiche; e *schisticolor*, Lillj. della Norvegia. Nell' ultimo genere, cita il *Lepus borealis*, Nilss. del settentrione della penisola, e il *canescens*, Nilss. del mezzodì; mentre il *L. timidus* dell' Europa media non trovasi nella Svezia, quantunque viva nella Danimarca. Termina il Nilsson col chiedere comunicazione de' cranii del *Sorex pygmæus*, dello *Sciurus italicus*, e della *Phoca monachus* per istituire su di essi i desiderati confronti.

Il Presidente interpella quindi il sig. Verany sull' epoca in cui fu assegnato ad un genere di cefalopodi il nome di *Rossia*, ch' egli trovasi pur aver dato ad un genere di uccelli. Nasce una discussione dalla

quale risulta doversi conservare tal nome nella classe degli uccelli, come anteriore, e darne in conseguenza un altro a que' cefalopodi.

Il dott. Rüppell legge una sua memoria *Sui cambiamenti ragguardevoli nella forma del corpo e delle pinne che si osservano in alcuni pesci di mare, ne' diversi periodi della loro vita.* Osserva che alle belle e numerose scoperte di nuovi generi di pesci, fatte nel corso del presente secolo da valenti naturalisti italiani a Nizza, Roma, Napoli, Messina, Palermo e Venezia, che risaliranno vieppiù quando verrà in luce il Manuale de' pesci del Mediterraneo promesso dal principe Bonaparte, gode aggiungere quattro forme generiche che si avvicinano a' generi *Apogon, Paralepis, Brosmius,* e *Lota.* Non essendo però riuscito a procurarsi di questi nuovi generi che un solo individuo, che non vorrebbe ora mutilare, giudica non esser un avanzamento alla scienza il pubblicare una caratteristica incompleta di essi. Rammenta i già da molto tempo conosciuti cambiamenti nella forma della pinna dorsale, nella lunghezza del rostro, e nella scabrosità della pelle dello *Xiphias gladius;* quelli della pinna dorsale ne' due sessi dell' *Aulopus filamentosus;* le osservazioni simili fatte sopra alcune specie de' generi *Diacope, Aspisurus, Balistes, Lebias,* ecc. pubblicate nelle sue opere sui pesci del mar Rosso. Dice aver riconosciuto che le diverse specie di *Lebias* del Mediterraneo, descritte sotto i nomi di *L. caleritana,* Bonelli, *L. flava,* Costa, *L. nigropunctatus,* Wagler, *Aphanius fasciatus* ed *A. nanus,* Nardo, tutte devonsi riferire ai due sessi d' una sola specie, che propone denominarsi dal suo primo scopritore *L. Bonelli.* I giovani del *Lophius piscatorius*, giusta le sue osservazioni, hanno il corpo e la testa compressi, e son muniti di grandissime pinne pettorali e ventrali. La *Lota elongata,* Risso, quando è molto giovane, ha le pinne pettorali lunghe più della metà della totale lunghezza del corpo, ed i suoi raggi sono isolati. Il *Sayris Camperi* ed il *Belone acus* hanno nella prima epoca della loro vita la mandibola brevissima in modo da prender quest' ultimo pesce per un *Hemiramphus.* Da tali osservazioni l' autore ha potuto riconoscere un giovane del *Sayris Camperi* in una di quelle figure date nella Fauna italica dal principe Bonaparte, per sottometterle appunto al giudizio de' naturalisti. Descrive un *Mullus* piccolissimo di Messina, che i pescatori dichiarano unanimamente essere il giovane del *M. surmuletus* (ciò che pare dubbioso al dott. Rüppell), il quale manca di

linea laterale visibile, ed è quasi privo di squame. Indica il mezzo di riconoscere i due sessi dello *Xirichthys cultratus* pel diverso colorito, almeno nella stagione della propagazione. Parla di una nuova specie di *Stomias* scoperta in Messina, che chiama *niger*. Essa può totalmente gonfiare il suo ventre; le pinne ventrali si trovano collocate al disopra della metà del corpo. Altre specie di pesci da lui scoperte in Messina si riserba descrivere in una pubblicazione speciale; ed osserva soltanto essersi convinto, per l'esame ripetuto di molti individui viventi, che il *Gonostoma* non ha quelle spine alla base della pinna caudale, indicate come carattere generico dal Rafinesque, mentre per tali prese le apofisi delle vertebre, venute a nudo per qualche casualità. E di più, sostiene che il *Chauliodus setinotus* possiede una sola pinna dorsale, e non due, come si trova descritto e figurato in pubblicazioni recentissime. Il dott. Rüppell presenta in pari tempo i disegni delle cose più notevoli osservate, e gl'individui in natura delle specie nuove o più rare, di cui ha tenuto parola.

Terminata la lettura di questa memoria, il Presidente rende elogi al dott. Rüppell, per le interessanti osservazioni con le quali ha reso un vero servigio alla scienza, studiando i pesci nelle varie età loro. Non dubita della novità dello *Stomias;* ma ritiene per fermo la esistenza di due pinne nel *Chauliodus* da lui figurato, e dice molti fatti negativi non valere a distruggerne uno positivo; non ammette il *Mullus* descritto come giovane del *surmuletus;* gode siasi riconosciuto per giovane del *Sayris Camperi* uno dei pesci da lui figurati come dubbio. Ritiene col Rüppell l'unicità di specie delle *Lebias* del Mediterraneo descritte con diversi nomi da diversi autori, ma protesta contro la creazione di nuovo nome, dovendosi ritenere alla specie complessiva quello di *L. caleritana*, di tutti il più antico. In ciò convengono il prof. Gené, il dott. Nardo e il Segretario. Quest'ultimo aggiunge, che alle differenze di colorito che si osservano fra i due sessi di questa specie, debbono anche aggiungersi una figura e posizione di pinne notevolmente diversa, e principalmente la forma delle scaglie ed il modo com'esse rivestono il cranio e la nuca; differenze per le quali l'autore della Fauna del Regno di Napoli considerava la sua *L. flava* distinta dall'altra, comechè organiche. Il dott. Rüppell confessa non aver avvertita alcuna differenza nella forma delle pinne, e che doveva tal fatto contestarsi. Si

discorre inoltre dai suddetti sulla velenosità dal volgo attribuita alla carne di questi pesci, la quale si riconosce non assolutamente venefica, ma senza dubbio insalubre, e causa di dolori e coliche intestinali, siccome il prof. Costa dichiarava. Il dott. Nardo dice che in Venezia essa riesce positivamente velenosa pei sorci, non per i gatti.

Relativamente allo *Xiphias gladius* il dott. Nardo assicura che in molti individui, non maggiori di un piede, da lui osservati, non ha trovati tutti que' caratteri che a' giovani dello *X. gladius* si attribuiscono: la qual cosa rafforza il sospetto che vi sia nel Mediterraneo più d'una specie di *Xiphias;* e deve impegnare gl'Ittiologi a ripetere le ricerche e lo studio delle diverse età di questi pesci.

Il Segretario comunica pure in tal circostanza le differenze osservate da suo padre e da lui stesso ne' due sessi de' Gronghi. Essa consiste nella posizione dell'ano. Ne' maschi l'ano si apre quasi alla metà della lunghezza del corpo, mentre nella femmina è presso al terzo posteriore; la qual differenza è dovuta alla parte caudale, più prolungata ed acuta ne' primi, più breve ed ottusa nelle seconde: carattere che aggiunge analogia fra questi pesci ed i serpenti. Il principe Bonaparte ed il dott. Rüppell riconoscono la novità e l'importanza di tal fatto.

Il sig. Verany comunica alcuni frammenti per servire alla fauna de' molluschi nudi della Liguria. Dopo una breve introduzione, egli dà un catalogo de' generi trovati finora, dal quale si rileva che que' mari riguardati come assai poveri sono invece ricchissimi di tali animali, contando per ora 12 generi e 27 specie di cefalopodi, 7 generi e 10 specie di pteropodi, e 20 generi e 75 specie di gasteropodi nudi. La maggior parte della memoria è composta da osservazioni sopra specie rare e dubbie, e dalla descrizione di molte altre nuove, alcune delle quali egli eleva a tipo di generi: tutte accompagnate da bellissime figure tratte dagli animali viventi.

Quanto a' cefalopodi descrive una nuova *Crangia*, Leach, *Histioteuthis*, d'Orb., da lui dedicata al dott. Rüppell, che differisce dalla *Bonelliana* principalmente per la irregolarità delle braccia, e della membrana che le riunisce. Dichiara non esser ammissibile l'unione fatta da Cantraine del *Loligo todarus* col *L. sagittatus*.

Fra gli pteropodi cita, da lui trovata nel Mediterraneo, la *Hyalea depressa*, d'Orb., ed indica il modo di rinvenire gli *Pneumodermon*.

Assai più numerose sono le scoperte in fatto di molluschi nudi gasteropodi. Egli ha trovato 12 specie di *Eolidia*, tra le quali molte nuove, di cui però sospende la pubblicazione, sapendo che il sig. Quatrefages sta pure per pubblicare le sue scoperte fatte di recente in Sicilia. Non ammette però il genere *Eolidina* dello stesso, avendo nelle 12 specie di *Eolidia* il passaggio dell'un genere all'altro. Cita il *Tergipes* da lui trovato nel porto di Genova, ed assicura averlo veduto nuotare supino alla superficie delle acque, e non mai veduto camminare coll'aiuto delle papille branchiali. Annuncia due specie di *Calliope*, ed asserisce, contro il detto di d'Orbigny, che gli organi sessuali sono separati, e ne descrive le uova ed il loro sviluppo. Crea il genere *Janus* per un mollusco vicino al genere *Vermilia* di Alden o *Zephyrina* di Quatrefages, il quale è fornito di sei file di papille branchiali tutto all'intorno del corpo, tranne la coda, i cui tentacoli superiori sono riuniti sopra una base comune, e l'ano è sopra la linea medio-dorsale. Ne descrive l'accoppiamento, e lo sviluppo delle uova, le quali sono poste in fila l'un dopo l'altro. Ne dedica la specie tipo al march. Spinola. Cita una osservazione fatta sopra la mobilità delle papille branchiali staccate dal corpo delle *Eolidia*, *Calliope*, *Janus* ecc., e se ne vale per combattere il parassitismo delle *Hidatis*, *Planaria*, e *Vèrtumnus*. Crea il genere *Lomanotus*, vicino alle *Tritonie*, per un mollusco nuovo, fornito di sei tentacoli, quattro piccoli posti sul velo frontale, e due più grandi a clava racchiusi dentro un calice quadrilobato, e con le branchie a frange irregolarmente festonate e dentate, attaccate longitudinalmente a' lati del corpo ed ai calici. La specie è dedicata al prof. Gené. Fa osservare che il *polycerus* varia moltissimo di colore, e conseguentemente che il *lineatus* di Risso non è che la *Doris coronata* di Müller. e che ei vi riscontrò soli sette lobi branchiali, e non otto quanti ne indica d'Orbigny. Annunzia aver osservato 19 *Doris*, non compreso il *polycerus* e l'*euplocamus*: ne descrive una sola straordinaria che dedica al march. Pareto, la quale ha l'orlo del mantello costantemente rovesciato, e formante una specie di muro di cinta sul dorso; le branchie composte di otto lobi bipinnati, isolati, poco retrattili in modo da non poter rientrare nel corpo; la testa sporgente fuori del piede e del mantello, e quasi triangolare, stando la bocca sotto questo triangolo, i cui angoli alla base sono i tentacoli. Cita tre specie di *Diphyllidia*, la *li-*

neata. Otto; la *pustulosa*, Schultz; e la *verrucosa*. Cantraine: di quest' ultima ebbe le uova che sono disposte a monile come quelle delle *Eolidie*. Descrivendo l' *Elysia* rileva gli errori di Risso e di Quatrefages, assicurando l' ano esser là ove questi indica gli organi della generazione, i quali sono separati, il maschile sotto il tentacolo destro, il femmineo anche a destra nel solco che esiste nella inserzione del lobo foliaceo col corpo. Cita cinque *Akera* (*Doridium* Meck.), la *comosa*, la *Meckelii*, l' *aplisiæformis*, che osserva aver qualche volta il lobo del piede marmorato di giallo, la *marmorata*, ossia *Eidotea marmorata* di Risso, che ha il corpo color castagno interamente marmorato di punti biancastri, e la *Cantrainii* da lui proposta per la specie figurata da Cantraine, che è costantemente diversa dalla *marmorata*, ed ha solo alcune macchie di grossi punti bianchi. Indica il *Gasteropteron* come sempre leggiermente frangiato di bianco, raramente di giallo chiaro e di azzurro cenerino, e non mai, come lo figura Cantraine, azzurro oscuro. Descrive dal vivo il *Pleurobranchidium Meckelii*, in cui ha ben distinto un sifone all' estremità destra del mantello, come nelle Aplisie: espone i caratteri d' una nuova specie di tal genere, che dedica a Delle Chiaie, nella quale il pallio frontale è senza tubercoli ed interamente punteggiato di rosso. Cita tre varietà ben costanti di *Umbrella*. Conchiude con annunziare che quasi tutti i suoi molluschi son depositati nel Museo civico di Milano, e che ha i più rari con lui, perlochè invita quelli che desiderassero verificare le sue osservazioni ad approfittare della circostanza, potendo, coi materiali alla mano, rispondere a tutte le obbiezioni che gli venissero fatte.

Il Presidente esprime il suo voto, chè tutti i disegni delle specie descritte od illustrate dal sig. Verany vengano pubblicate in una monografia.

Il Segretario prende argomento da quel che dicesi dal sig. Verany sopra i *Vertumnus*, per rivendicare al nestore de' Naturalisti napoletani, il Macri, l' osservazione di esser que' corpi, semplici appendici delle *Tetidi*, non già animali parassiti.

Propone quindi, a richiesta del sig. Lissi, che si nomini una Commissione, perchè venga difinitivamente stabilito a qual genere di Ditteri appartengano quelle larve, emesse da un uomo dietro sofferenze intestinali, delle quali si discorse nel Congresso di Padova. Ma

il prof. Gené fa súbito conoscere che simili larve, avutesi in Inghilterra, sono state riconosciute del genere *Anthomyia*, come fu anche dichiarato dal sig. Bassi in un articolo da lui inserito su tale proposito sino dal 1843 nella Gazzetta Medica di Milano.

Il Presidente scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, il Presidente comunica una lettera del prof. Brandt di Pietroburgo, la quale contiene importanti notizie sui lavori e scoperte zoologiche fattesi nell'anno, in Russia. Parla della famiglia degli Alcidi, di cui attualmente si occupa, e su cui si riserva pubblicare un lavoro, quando sarà compiuto il viaggio che si fa da' collaboratori di quel Museo nelle colonie russo-americane e nella California, a fine di raccoglierne le naturali produzioni. Confessa però fin d'ora che la sua *Uria dubia* è l'adulto dell'*U. tetracula* di Pallas, il cui nome dovrà rimanere alla specie ora meglio conosciuta, e che spetta al genere *Phaleris:* che l'*Alca pygmæa* (*Uria pusilla,* Pall.) è parimente il giovane da lungo tempo conosciuto della supposta nuova specie *Phaleris microceros,* Brandt (*Ph. nodirostra,* Bp.). Dichiara che non sono fondati sopra caratteri palpabili il *Brachyramphus brachypterus,* l'*Uria carbo,* l'*U. Mandtii,* l'*U. ringwia,* e l'*U. columba* (*Cephus*) K. e Bl. Protesta contro l'esorbitante numero di specie che si fanno in zoologia, e crede più urgente di limitare cotali superfetazioni, che di pensare al perfezionamento della nomenclatura. Egli medita perciò un lavoro analogo a quello del sig. Strickland, sopra i generi però e sopra le specie inutili, e per farlo va radunando individui da tutte le parti. Una tale riduzione egli ha cominciato a fare in una piccola monografia de' *Dipodi,* e nel lavoro sopra gli *Spermofili* della Russia. Accenna le osservazioni ornitologiche da lui fatte nell'anno, e due sue memorie lette in quell'Accademia, una sopra la scoperta della *Perdix Nigellii* (*Megalo-perdix*) nell'Alatan; l'altra sopra le differenze del *Cervus pygargus* dal capriolo ordinario. Annuncia la sua pubblicazione del catalogo sistematico di tutti i vertebrati osservati finora nella

Siberia occidentale seguita da osservazioni geografiche, e da un compendio della storia delle scoperte zoologiche relative alla Siberia. Questo quasi prodromo di una Fauna della Siberia occidentale farà parte del viaggio del sig. di Tschichatscheff nell'Altai, che si pubblica in Parigi. Dice esser tanti i materiali sugli animali di Russia accumulati nel museo dell'Accademia dopo che egli ne assunse la direzione, che pensa seriamente alla pubblicazione di un *Prodromus Faunæ rossicæ*. Comunica la scoperta di un animale microscopico nelle maremme di Pietroburgo (*Conchularia paradoxa*), che inanella i polipi, i molluschi, e gli infusorii, dovuta al dott. Weisse, autore di un catalogo degli infusorii del circondario di Pietroburgo. In fine fa menzione del rapporto generale sui progressi delle scienze istoriche, geografiche e naturali in Russia negli ultimi tre anni, che si sta pubblicando dal sig. De Baer; della Fauna lepidotterologica Volga-Uralense del prof. Eversmann di Kasan, e dei lavori sui coleotteri cui intendono i signori Mannerheim, Ménétriés, Motchoulski, Fischer e Gebler. Lo stesso Fischer si occupa degli ortotteri della Russia, e il Nordmann ha scritto una memoria sopra un genere di molluschi. Il conte Keyserling si è dedicato alla paleontologia, e il prof. Blasius si occupa della pubblicazione di un viaggio in Russia contenente molte osservazioni zoologiche fatte nel museo di Pietroburgo.

Il Presidente comunica quindi che il prof. Fée di Strasburgo annuncia l'invio di un suo lavoro di zoologia microscopica.

Il cav. prof. Gené comincia la lettura di una sua memoria intorno la generazione degli *Ixodes*, facendo la storica relazione di quanto già fu veduto e scritto su tale argomento, o sulle cose che più da vicino gli si riferiscono, da De-Geer, Kalm, Lyonnet, Hermann, Chabrier, Müller di Odenbach, Audouin, Dugès, Lucas, e Gervais. A più chiara intelligenza presenta in cera, ed immensamente ingrandita, una femmina dell'Issode più comune, nell'atto in cui depone le uova, nella quale si vede rappresentata colla maggiore esattezza tutta la esterna organizzazione di questi singolari animali.

Il Presidente scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Leggesi il processo verbale dell' antecedente adunanza, che rimane approvato.

Il dott. De Filippi, in nome anche del prof. Jan, invita la Sezione a visitare il Museo civico, offrendo in pari tempo di mostrare i doppii destinati per cambii, specialmente degl' insetti, messi a parte per cura del dott. Federico Rossi di Vienna, incaricato del lavoro entomologico di quel Museo. La Sezione accetta con riconoscenza l' invito, e si delibera d' andarvi l' indomani, terminata l' adunanza.

Il Presidente legge una lettera del prof. Lereboullet di Strasburgo, nella quale questi manifesta le sue idee generali di classificazione del Regno animale. Premette il principio che *i caratteri che servono a stabilire i tipi e le divisioni primordiali degli animali, debbono essere generali, vale a dire netti, precisi, e proprii, senza eccezione, a tutti gli esseri che fanno parte del gruppo che si considera;* e che *se animali, il cui posto è incerto, presentano d' una maniera netta e distinta un carattere che si sarà riconosciuto esser particolare ad un tipo, e conseguentemente fondamentale, questi animali dovranno far parte di questo medesimo tipo, anche quando essi si avvicinassero per alcuni punti della loro organizzazione ad altri gruppi del Regno animale.* Nota quindi i caratteri che distinguono il gruppo degli articolati, che egli riconosce nel sistema nervoso sotto-addominale, occupante la linea mediana del corpo e formato da due cordoni riuniti, e nel corpo diviso in segmenti distinti, messi in movimento da muscoli che hanno i loro punti di attacco al di dentro de' segmenti stessi. Dalle quali leggi deduce esser gli anellidi veri animali articolati. Passa quindi ad esaminare se i *Nematoidi,* i *Nemertidi* ed altri vermi, messi finora fra gl' intestinali, debbano

rimanere fra questi, od associarsi agli anellidi, e conchiude che la disposizione del loro sistema nervoso non permette tale unione: e che tutti quegli animali vermiformi, i quali presentano un sistema nervoso binario e consistente in due cordoni separati e situati lungo le pareti laterali del corpo, non debbono esser riuniti agli anellidi, ma costituire un gruppo differente, e che appartiene a tipo diverso dagli articolati.

Avverte il dott. De Filippi la poca differenza delle idee esposte dal prof. Lereboullet da quelle consacrate da Cuvier nel Regno animale. Sembra invece al principe Bonaparte che alcuni punti siano meritevoli di peculiare attenzione, ed opportuni a combattere le opinioni di que' valenti zoologi che recentissimamente proposero di riconfonder di bel nuovo gli anellidi con altri vermi lineari.

Il cav. prof. Gené ripiglia e termina la lettura della sua memoria sulla generazione degli Issodi. Ricorda egli come De Geer fosse il primo ad osservare la copula di questi animali, la quale consiste da parte del maschio, che è infinitamente più piccolo della femmina, nello introdurre il suo rostro nell'orifizio che questa porta sul mezzo del petto, all'altezza delle ultime paia di gambe. Ma siccome il De Geer, l'Hermann e qualche altro naturalista posteriore non tennero per certo che quella strana unione fosse l'unione sessuale, così il prof. Genè comincia per addurre un gran numero di osservazioni sue proprie, le quali tolgono ogni dubbio su questo proposito. Il maschio immerge veramente il rostro, e il solo rostro, nell'apertura femminea, e i suoi organi fecondatori consistono in due corpicini bianchi e fusiformi, che durante quella immersione escono, l'uno a destra, l'altro a sinistra, dal labbro inferiore, nel quale rientrano e spariscono non appena viene il maschio medesimo divelto dalla femmina.

Chabrier aveva nel 1806 annunziato che gli Issodi partoriscono le uova per la bocca, asserzione stata dieci anni dopo confutata dal Pastore Müller di Odenbach, il quale osservò invece uscire le uova dal canale pettorale proprio della femmina, che, per ogni uovo da espellersi, rovesciasi in fuori a maniera di un tubercolo conico e tubuloso. Ma questa osservazione importante del Müller, quantunque stampata in una raccolta speciale ed assai pregiata, qual è il Magazzino entomologico del Germar, fu da tutti gli scrittori che vennero dopo o dimenticata o ignorata. L'asserzione di Chabrier continuò sola e continua

tuttora ad essere il soggetto de' commenti e de' dubbii, e lo stesso signor Lucas, che pur vide le cose vedute dal Müller, contraddice il Chabrier, senza sapere che questo scrittore già era stato vittoriosamente contraddetto dal Müller. Il prof. Gené narra questa strana vicenda di verità dimenticate e di errori fatti risorgere, poi restringendosi alle osservazioni di Müller e di Lucas, siccome le più prossime al vero, imprende, con la particolarizzata esposizione delle sue proprie, a dimostrare che quei naturalisti non videro che la metà delle cose che dagli Issodi si operano per la emissione delle uova.

La femmina dell'Issode, dopo essere stata da uno o da più maschi contemporaneamente fecondata, non tarda, secondo che scrive il professor torinese, ad effettuare quella lunga operazione. A questo fine essa comincia dallo abbassare sul petto i pezzi tutti che compongono il rostro, poi vedesi mandar fuori dal di sotto della piastra dero-cefalica una vescica turgida, bianca, elegantemente strisciata, ch'egli chiama provvisoriamente *vescica biloba*, perchè terminata da due lobi di egual sostanza e colore, all'apice de' quali apresi una piccolissima boccuccia. Quando quest'organo, non stato veduto nè da Müller, nè da Lucas, si è bene svolto e disteso al di sopra de' pezzi del rostro, l'animale rovescia il canal pettorale, ossia l'ovidutto, il quale traendosi fuori come un tentone di lumaca, va difilato a metter capo fra i lobi della vescica anzidetta. Questa lo accoglie, lo stringe, e pare succhiarlo per alcuni minuti secondi; ma dopo quel breve tempo l'ovidutto si ritira, rientra nel petto, e lascia un uovo tra i lobi della vescica, la quale lo tiene abbrancato, e lo volge e lo rivolge in tutti i versi, vibrando di quando in quando con tremiti convulsivi. Passati quattro o cinque minuti, che tanto dura quel soggiorno dell'uovo fra i lobi, la vescica si avvizzisce, e rientra nell'interna sua sede; l'uovo rimane abbandonato sul labbro inferiore; e questo, sollevandosi in alto con tutti gli altri pezzi che compongono il rostro, lo spinge sulla piastra dero-cefalica o all'innanzi del corpo. Tutti questi atti si rinnovano tante volte, quante sono le uova di cui la femmina deve sgravarsi.

Quale sia l'ufficio della vescica biloba, il prof. Gené non lo sa: sospettò da principio che potesse essere il serbatoio del seme, che deposto dal maschio nell'ovidutto vi si trasferisse, e vi si raccogliesse per la via di interni canali; ma l'anatomia non gli rivelò l'esistenza

di siffatta comunicazione, la quale per altra parte esigerebbe un troppo lungo e improbabile tragitto. Sospettò parimente che da quell' organo uscisse l' umor glutinoso, di cui le uova sono spalmate; ma anche a questa congettura dovette egli rinunziare, dopo essersi accertato che esse sono già viscide e attaccaticce all' immediata loro uscita dall' ovidutto. In tanta dubbiezza ricorse egli ad una prova, dalla quale ottenne un importante risultamento. Guastò, colla punta di un ago, la vescica biloba di varie femmine partorienti, in modo che non potesse più svolgersi. Allora vide che mentre le uova, le quali nelle femmine sane eran passate per quell' organo, conservavansi turgide e a suo tempo schiudevansi, quelle che uscivano, e senz' altro intermezzo cadevano dall' ovidutto, avvizzivano prontamente e morivano. Qualunque sia adunque l' uffizio o l' azione della vescica biloba, essa è un organo di primissima importanza in questi animali, giacchè decide nientemeno che della vita o della morte delle loro uova.

Il restante di questa memoria, ricca di fatti insoliti ma difficili a compendiarsi e troppo numerosi per esser tutti riferiti, verte sulla prodigiosa fecondità degli Issodi, i quali, secondo l' individuale grossezza, e secondo le specie cui appartengono, partoriscono più migliaia d' uova, impiegandovi, senza ristare, da dieci fino a trenta giorni consecutivi. Per deporre queste uova le femmine mature si staccano da per sè dagli animali sui quali hanno vissuto, e cadono in terra; i novelli poi, che schiudonsi più o meno prestamente secondo il calore della stagione che corre, rimangono per alcun tempo congregati e tranquilli; quindi al primo svegliarsi del bisogno d' alimenti, si sbandano, ascendono sul culmine delle erbe e sulla cima de' virgulti, ed ivi attendono il passaggio degli animali sui quali l' istinto li chiama a vivere. Non hanno allora che 6 piedi: ma poi sopravviene la muta, con la quale lasciano infissi nella pelle degli animali anzidetti il vecchio rostro e i vecchi integumenti, e allora mostransi perfetti, cioè forniti di 8 piedi.

Questa memoria viene dalla Sezione e dal pubblico applaudita, e si fanno voti perchè venga al più presto pubblicata.

Il Segretario legge le « *Osservazioni sopra le Echeneidi in generale, ed in particolare su l' Echeneis Musignani.* » S' intrattiene nella prima parte a dir brevemente della validità de' caratteri specifici in questo genere di abitanti del mare. Riconosce il più valido esser quello

della forma dello scudo epicefalico e suo numero di lamine, quantunque questo soffra pure qualche variazione secondo il sesso, trovandosene nella *E. Musignani* 17 nella femmina e 15 nel maschio. Considera in secondo luogo la forma e proporzione delle pinne, non però la posizione relativa delle pinne ventrali, la quale è un carattere incerto, derivando dallo sviluppo individuale. Nota la grande importanza che avrebbero i caratteri tratti dalle squame, se queste non si sviluppassero coll'età. Esclude quelli del colore. Deduce da tutto ciò che l'individuo ch'ebbe sott'occhio è veramente la *E. Musignani* del prof. O. G. Costa, sia questa una specie distinta o il giovane della *E. remora*, siccome il suo fondatore avvertiva nella Fauna del Regno di Napoli.

Espone nella seconda parte le osservazioni anatomiche da lui fatte e dal summentovato suo padre. Le prime ricerche versarono sopra la struttura della cute, nella quale hanno riconosciuto uno strato superiore risultante da un tessuto cellulare e ricoperto al di fuori da laminette squamiformi, della figura di un ventaglio, e di natura probabilmente cornea, anch'esse composte di altre minori, ovali allungate, imbricate: e di un secondo strato cellulare, simile al tessuto cellulare de' vegetabili, e più propriamente delle epatiche, a maglie apparentemente esagone, ma in realtà costituito da cellule sferiche. Nei visceri han riconosciuto il fegato sufficientemente voluminoso, con divisioni in lobi, e non senza divisioni qual lo vorrebbe Cuvier; le intestina misurare due volte, e più, la cavità addominale, e quindi poco men della lunghezza del corpo, mentre il zootomo francese, dopo aver detto gl' intestini della *remora* esser ampii e corti, nella tavola di proporzioni stabilisce il rapporto tra la lunghezza del corpo, e quella degl' intestini stare come 2 a 1. Le ovaie sono ineguali, la destra men lunga: nella parte inferiore e posteriore si legano con maggiori rapporti alle pareti del cavo addominale, e mercè un tessuto fitto e membranoso e molti vasi sanguigni al setto peritoneale. Le uova, di cui descrive la struttura, sono innumerevoli, oltrepassando senza dubbio le 127 mila. Termina la memoria con una interpretazione del modo con cui la fecondazione può aver luogo in questi animali, ne' quali la vita parassita è certo di ostacolo al facile compimento di questa funzione. Mostra infine una tavola destinata a rappresentare le principali cose discorse.

Il dott. Nardo, dietro questa lettura, esprime l'interesse delle osservazioni fatte sulla struttura della cute, ed i suoi desiderii perchè si raccolgano sempre nuovi elementi su questo argomento, intorno a cui egli già si occupa da più tempo, ed ha pubblicato de' lavori.

Si scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Carlo P.^{e} Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, il Presidente, che per ufficio si trovò assente all'atto della lettura della memoria del sig. Costa sopra le Echeneidi, comunica aver egli raccolte molte osservazioni intorno a questo interessantissimo genere di pesci, le quali però non sono ancora di sua piena soddisfazione. Egli però assicura essere incostante il numero delle lamelle della piastra epicefalica, come pure la forma della pinna caudale, la quale secondo l'età in una specie istessa può passare non solo dalla figura smarginata alla rotondata ma perfino dal biforcato al cuneiforme. Dalle quali cose risulta non potersi da questi due organi desumere caratteri distintivi delle specie, di cui parecchie sono per conseguenza nominali, e la stessa dedicatagli fra le altre. Il sig. Verany adduce in appoggio di questa deduzione altri fatti raccolti nei suoi viaggi in America. Il dott. Rüppell attesta anch'egli la variabilità del numero delle lamelle della piastra epicefalica nella medesima specie. Maggior valore invece attacca il principe Bonaparte alla forma del corpo, dalla quale ha riconosciuto nel Mediterraneo due buone specie distinte, la *E. remora*, il cui corpo è tozzo, e la *E. naucrates* che ha il corpo allungato.

Il Segretario Costa, in conferma de' dubbii emessi dal Presidente intorno alla *E. Musignani*, legge le riflessioni che seguono la descrizione di questa specie nella Fauna del Regno di Napoli, in cui l'autore emette l'opinione che essa non sia che il giovane della *E. remora*.

Il sig. Michelin richiama l'attenzione della Sezione sopra un animale parassito che attacca ordinariamente la valva superiore delle Placune. Il corpo, secondo lui, è vescicolare, e si dicotomizza di due differenti maniere. Nella *Placuna sella* le vescicole sembrano toccarsi, e

nella *P. placenta* sono separate da piccoli canali assai fini. Alcuni piccoli forami esteriori corrispondono alle dette vescicole, e servono, a credere dell'autore, all'alimentazione. Presenta in pari tempo due valve di *Placuna*, in una delle quali si vedono le cose descritte. Il sig. Michelin assicura non aver potuto sentire alcun giudizio su tale animale per quanti zoologi francesi abbia consultati. Si nomina una Commissione composta dal prof. Gené, e dai dottori Rüppell e Nardo, la quale esamini l'animale in questione, e riferisca.

Il cav. Schmid legge un sunto delle osservazioni da lui fatte nel corrente anno in continuazione di quelle già comunicate nel Congresso di Lucca, sul parassitismo di alcuni ditteri della tribù delle Tachine. L'autore essendo stato indotto a credere da quelle prime osservazioni che in taluni casi i ragni fossero attaccati dalle mosche pria di esser trasportati dal *Pelopæus spirifex* nel suo nido, riprese in quest'anno le sue esperienze, ed i risultamenti decisivi ottenuti hanno completamente soddisfatto i suoi desiderii. Egli tolse 17 fiate i ragni che un per volta venivano trasportati dal Pelopeo nel proprio nido. Osservolli tutti col microscopio, e ne trovò otto privi affatto di larve, altri portarne già con essi un vario numero. Li mise sotto campane di cristallo, l'uno dall'altro divisi, e vide in séguito svilupparsi larve in due di quelli ne' quali prima non vedeasene alcuna, e crescere il numero delle stesse in quelli che ne erano stati già infetti. Le larve, che in totalità furono 32, si convertirono in crisalidi, da cui venner fuora le Tachine. Con questi fatti l'autore prova ad evidenza, che i ragni erano stati attaccati dalle mosche prima di esser rinchiusi nelle cellette del nido del Pelopeo.

Il prof. Gené in tal proposito annunzia una pubblicazione recentissima in Francia di fatti analoghi ma non identici a quelli sopra citati. Trattasi di imenotteri, i quali approvvigionano i loro nidi con insetti viventi, dai quali si sviluppano larve di mosche. Ma è difficile il decidere, se queste vi abbiano deposte le uova prima o dopo essere stati quelli rinchiusi nelle cellette dell'imenottero. In altri casi, le Buprestidi, di cui alcuni imenotteri fan provvisione per la loro prole futura, sono attaccate dalle mosche nel momento in cui quelli, dopo averle predate, le abbandonano un istante per aver agio di aprire le recondite gallerie nelle quali debbono deporle. Un simile fatto era stato

osservato dall' istesso prof. Gené, nella *Cerceris aurita*, la quale approvvigiona il suo nido col *Sitona gressorius*.

Il dott. Rossi, in proposito, menziona d'aver osservato larve di alcune farfalle notturne le quali, nonostante che sappiano ben difendersi da' loro parassiti, vengono tuttavia da' medesimi attaccate, prima di aver subita la puntura dell' imenottero entomofago loro nemico; ed aggiunge esser tutti questi fatti una prova della mancanza d'istinto in codesta famiglia d'imenotteri, per iscoprire se la loro preda sia o no infestata da altri nemici: cosa tanto più strana, secondo lui, in quanto che gli imenotteri parassiti posseggono in alto grado questa facoltà.

Il cav. Schmid in conclusione avverte, che tutti i fatti disopra esposti sono in altre condizioni che i suoi, trattandosi d'insetti che sono attaccati dopo essere stati tocchi dall' imenottero. Il Presidente ringrazia l'autore della perseveranza con cui ha mantenuta la promessa in Lucca fatta, attendendo al risultato di queste sue osservazioni, con le quali ha reso un vero servigio alla scienza: e soggiunge, che se le grandi questioni de' Congressi fossero sempre così risolute, l'utilità loro rifulgerebbe anche agli occhi de' ciechi.

Il principe Bonaparte sviluppa in séguito la modificata sua sistemazione de' rettili e degli anfibii (1), dichiarando doversi onninamente ritenere in due classi distinte, siccome già da molti naturalisti era stato adottato o proposto. Lasciando da parte le molte differenze di organizzazione, egli ha riconosciuto principalmente la necessità di questa separazione, dietro alcune comunicazioni fatte dal dott. De Filippi al Congresso di Torino, riguardanti l'organizzazione generale ed il particolar modo di sviluppo delle uova degli anfibii. Il principe Bonaparte si ferma sulle osservazioni di Milne Edwards, secondo il quale vi è maggiore differenza tra l'embrione di un rettile e di un anfibio, che tra quello di un anfibio e di un pesce; onde per lo sviluppo dell' embrione, se non per l'organizzazione, i mammiferi, gli uccelli ed i rettili formerebbero un tipo, gli anfibii ed i pesci un altro.

Il dott. De Filippi avvalora la separazione di codesti animali in due classi, che pur egli aveva già consigliata; e rivendica al Rusconi il merito d'aver pel primo dimostrato le differenze che esistono nel

(1) Vedasi a pag. 376.

processo embriogenico de' batraci, paragonato con quello degli animali superiori, preso per tipo il pulcino. Ricorda che questo valente zootomo, assai prima del zoologo francese, e quasi contemporaneamente a Prevost e Dumas, avea studiato le metamorfosi dell'uovo, ed avea scoperto che le uova degli anfibii si compongono del solo germe, mancando di vero *vitellus;* la qual circostanza fa sì che gli anfibii sotto questo rapporto si ravvicinano assai più agli animali inferiori, che ai vertebrati. Ritiene nondimeno per fermo il dott. De Filippi, nel che pur conviene il principe Bonaparte, che non si debbano mai fondar divisioni sopra caratteri isolati, per quanto importanti. Se considerasi il puro modo di sviluppo dell'embrione, egli dice, trovansi per tal carattere i pesci posti più vicino ai vertebrati superiori, che nol siano gli anfibii, mentre pel resto devono questi, nella scala organica, anteporsi ai pesci.

Il sig. Osculati presenta alcuni esemplari di un Acaride persiano che accompagna con notizie relative alla sua storia, raccolte nel viaggio da lui fatto nella Persia, nell'Indostan e nell'Egitto. Questo Acaride, che i Persiani chiamano *meleh,* è fama che infesti esclusivamente la città di Mianah; e tutti i viaggiatori, particolarmente Malcolm, asserirono rispettar esso gli indigeni ed assalire i viaggiatori europei cui rendesi mortifero. Questa opinione vien confutata dal sig. Osculati con esperienze proprie. Egli ne ebbe cinque o sei punture, dalle quali risultò una macchia non maggiore di quella cagionata dalla cimice dei letti, ed una piccola enfiagione; nè soffrì alcuna molesta sensazione, quantunque si fosse limitato a bagnare semplicemente la parte con poca acqua. Termina coll'esprimere il desiderio che una Commissione, esaminatolo, giudichi se sia l'*Argas persicus,* come egli crede. Ma il prof. Gené che già ne aveva esaminati alcuni individui, dice riconoscer in esso il vero *Argas persicus* degli autori, e doversi esser grato delle notizie ricevutesi, con le quali il sig. Osculati ha reso un servigio, confutando con fatti positivi tanti strani racconti.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Carlo P.^{e} Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

SPECCHIO GENERALE

DEI SISTEMI

ERPETOLOGICO ED ANFIBIOLOGICO

di S. E. il principe Carlo L. Bonaparte

Classis III. REPTILIA.

Sectio I. TESTUDINATA.

Ordo **1. Chelonii.**

1. Testudinidæ.
   - *Testudinia. (1)
   - *Emydina.
   - Chelina.
2. Trionycidæ.
   - Trionycina.
3. Chelonidæ.
   - *Sphargidina.
   - *Chelonina.

Sectio II. RHIZODONTA.

Ordo **2. Enaliosaurii.** (*Foss.*)

4. Ichthyosauridæ.
   - Ichthyosaurina.
5. Plesiosauridæ.
   - Plesiosaurina.
   - Basilosaurina.
6. Crocodilidæ.
   - Teleosaurina. (*Foss.*)

Ordo **3. Emydosaurii.**

- Crocodilina.
- Alligatorina.
- Megalosaurina. (*Foss.*)

Ordo **4. Ornithosaurii.** (*Foss.*)

7. Pterodactylidæ.
   - Pterodactylina.

(1) L'asterisco * indica le sotto-famiglie che hanno rappresentanti fra le specie europee.

Sectio III SQUAMATA.

Ordo 5. Saurii.

Tribus I. Pachyglossi.

8. Gecconidæ.
   - *Hemidactylina.
   - *Platydactylina.
   - *Ptyodactylina.
   - *Gymnodactylina.
9. Stellionidæ.
   - *Stellionina.
   - Tropidurina
   - Polychrina.
   - Basiliscina.
   - Iguanina.
10. Chamæleontidæ.
   - *Chamæleontina.

Tribus II. Leptoglossi.

11. Helodermatidæ.
   - Geosaurina (*Foss.*)
   - Helodermatina.
12. Varanidæ.
   - Varanina.
   - Podinemina.
13. Ameividæ.
   - Ameivina.
   - Crocodilurina.
14. Lacertidæ.
   - *Lacertina.
   - *Psammodromina.
   - Tachydromina.
15. Ophiosauridæ.
   - Chamæsaurina.
   - Cordylina.
   - *Ophiosaurina.
   - Chalcidina.
16. Amphisbænidæ.
   - *Amphisbænina.
   - Trogonophidina.
17. Anguidæ.
   - *Anguina.
   - *Scincina.
   - *Gymnophthalmina.
   - Typhlinina.

Ordo 6. Ophidii.

Tribus I. Innocui.

18. Typhlopidæ.
   - *Typhlopina.
   - Stenostomina.
19. Boidæ.
   - Boina.
   - Pythonina.
   - *Erycina.
20. Hysidæ.
   - Hysina.
21. Herpetidæ.
   - Uropeltina.
   - Xenopeltina.
   - Calamarina.
   - Herpetina.
22. Acrochordidæ.
   - Acrochordina.
23. Colubridæ.
   - *Colubrina.
   - Dryina.
   - Hurrina.
24. Heterodontidæ.
   - *Natricina.
   - *Coronellina.
   - Xenodontina.

Dendrophidina.
Heterodontina.
Lycodontina.

25. Dipsadidæ.
Dryophidina.
*Dipsadina.
Homalopsina.
Tragopsina.
*Psammophidina.

Tribus II. Venenati.

26. Hydridæ.
Bungarina.
Hydrina.

27. Najidæ.
Elapina.
Najina.

28. Viperidæ.
*Viperina.
Crotalina.

Classis IV. AMPHIBIA.

Ordo 1. **Batrachia.**

1. Ranidæ.
Pipina.
*Ranina.
*Hylaina.
*Bufonina.

2. Salamandridæ.
*Pleurodelina.
*Salamandrina.

3. Andriadidæ.
Andriadina.

Ordo 2. **Ichthyodi.**

4. Amphiumidæ.
Protonopsina.
Amphiumina.

5. Sirenidæ.
Necturina.
*Sirenina.

Ordo 3. **Batrachophidii.**

6. Batrachosauridæ (*Foss.*)
Batrachosaurina.

7. Cæcilidæ.
Cæcilina.
Epicrina.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

Il Segretario legge il processo verbale dell' antecedente adunanza, che, previa leggiera modificazione, rimane approvato.

Il sig. Luigi Brenta scrive al Presidente, inviando alcuni suoi opuscoli di fisico argomento, e manifestando il desiderio che si nomini una Commissione avanti la quale ripetere gli sperimenti relativi a taluni fenomeni della visione, de' quali parla in uno de' suddetti opuscoli. Il prof. Gené propone non doversi quind' innanzi istituir Commissioni per giudicare di cose già pubblicate: al che la Sezione in questo caso annuisce.

Il dott. Rüppell, adempiendo all' incarico affidatogli dal Presidente, espone verbalmente il sistema di classificazione del Regno animale di Kaup. La Sezione mostra non dividere le opinioni ed i principii stabiliti in questo libro.

Il Presidente sviluppa il suo sistema de' pesci, modificato recentissimamente, dopo aver messo a profitto le importanti osservazioni e scoperte del prof. Müller, il quale ha sempre più dimostrato che il sistema di Agassiz, fondato sopra la struttura delle squame, offre troppe eccezioni per poter esser conservato. Comincia dal ricordare ciò che fin dal 1830 leggeva nella Società zoologica di Londra, non doversi cioè desumere le principali divisioni dalla mollezza o rigidità de' raggi delle pinne, nè dalla solidità dello scheletro, nè dalla struttura delle squame, poichè caratteri fallaci; e dover forse allontanarsi sempre più da' sistemi di Agassiz e di Cuvier, quando si vorranno disporre i pesci in un ordine veramente naturale.

Egli aggiunse al prospetto del suo sistema i caratteri di quelle famiglie che ora per la prima volta stabilisce, tra le quali cita in esempio quella de' Branchiostomidi, che caratterizza nel seguente modo:

Corpus elongatum, compressum, nudum, pinnæ non distinctæ; dando con l'Alessandrini alla sotto-famiglia BRANCHIOSTOMINI il carattere, *foramen branchiale unicum abdominale;* con che rimane ben distinta da' PETROMYZONINI, in cui sono, *foramina branchialia utrinque septem*, e da' MYXININI che hanno, *foramina branchialia bina gularia.*

Lo stesso Presidente mette sotto gli occhi della Sezione un catalogo generale de' CIPRINIDI di Europa, nel quale vengono enumerate 127 specie distribuite in que' generi di Heckel ch' egli crede adottare. Tanto il catalogo, quanto il suddetto sistema de' pesci, sono uniti al presente processo verbale. (1)

Da ciò prende origine una lunga ed animata discussione sopra le specie di pesci di acqua dolce della Lombardia e del Piemonte, alla quale prendono parte attiva il principe Bonaparte, il prof. Gené ed il dott. De Filippi, e per incidenza il dott. Rüppell e il sig. Verany.

Premettesi la lettura di una nota scritta da Heckel al principe Bonaparte, nella quale espone il suo parere sopra alcune specie italiane di pesci d'acqua dolce inviategli da questo per sentirne il suo giudizio. Conferma la identità della *Tinca italica* con la specie comune nel Danubio, nel Reno ecc. Ritiene il *Barbus eques* Bp. diverso dal *B. eques* di Valenciennes; sembrandogli invece il *B. caninus* di questo autore. Dice che il *B. tiberinus* Bp. è specie distinta, ove la figura della Fauna italica sia esatta, ed i denti faringei non siano nell' individuo che l'autore ebbe sott' occhio, un' anomalia accidentale. Riconosce nel *Cyprinus carpio* e *C. regina* una specie stessa, diversa dal *C. carpio* comune, ravvicinandola al suo *C. angulatus*, e spettante per i caratteri de' denti faringei ai veri Ciprini e non al suo genere *Carpio*. I *Telestes muticellus* e *Savignyi*, sono a' suoi occhi due buone specie, nelle quali i denti faringei sono 2,5 - 4,2, e gli porgono una prova che essi debbano esser separati dagli *Squalius*, ne' quali i denti faringei sono 2.5 - 5.2. Confessa che i suoi supposti *Telestes* della Dalmazia altro non sono che veri Squalii; e che perciò aveva abolito il genere *Telestes* Bp. Gli *Squalius rubella* e *trasimenicus* sono, secondo lui, dei *Leucos*, a denti 5 - 5 senza altra serie esterna, e lo *S. rubilio* un *Leuciscus* a denti 6 - 5, molto affine al suo *Leuciscus cisalpinus*. Nota che lo *Scar-*

(1) V. pag. 386 e 391.

dinius erythrophthalmus speditogli dal principe di Canino, differisce dall'*erythrophthalmus* delle acque di Germania, e che è probabilmente una nuova specie, per il che questi la chiamerebbe *rhodophthalmus*, quando non fosse l'*hesperidicus* di Heckel.

Termina col dichiarare che, malgrado tutte le opposizioni, ei si conferma più che mai nella opinione che la forma e disposizione dei denti faringei siano un eccellente carattere per determinare con esattezza i Ciprini. Egli lo crede costante in una specie stessa, o sì raramente soggetto a variazioni, soprattutto in quanto al numero, come lo è nei mammiferi. Ritiene talmente rara un'anomalia, che sarebbe persino tentato di vedere nell'unico esemplare ricevuto dello *Scardinius scardafa* con denti 3,5 - 5,2 una specie diversa da quella della Dalmazia, che ne offre 3,5 - 5,3. Quanto al poco valore che si potrà concedere alla esistenza di un dente di più o di meno, egli oppone la invariabilità della presenza o dell'assenza del detto dente in una stessa specie. E quanto alla legge offesa della simmetria generalmente osservata negli organismi animali, egli dice non esser necessario di farne notare le numerose eccezioni nei pesci; onde non crede gli si possa rimproverare come errore in rispetto alle leggi della natura l'ammettere come carattere positivo la presenza di un dente di più o di meno da un lato o dall'altro. *Osservate* (conchiude), *e rimarrete persuasi.*

Il principe Bonaparte ammette col Heckel che i denti faringei porgono degli eccellenti caratteri specifici e soprattutto generici. Il professore Gené e il dott. De Filippi, al contrario, portan parere che il diverso numero di questi denti, isolatamente considerato, non meriti molto peso tra i caratteri generici, essendo perfino variabile in una specie stessa. E ciò essi avvalorano con diversi esempii, che le loro continue ricerche hanno presentato: ed in forza di tali esempii dicono, che essi non acconsentirebbero giammai a considerare come specie distinte, e molto meno come generi, due Ciprinidi aventi la più perfetta analogia di tutti i caratteri esterni, colla semplice differenza di un dente faringeo di più o di meno in uno di essi. In appoggio di tale opinione, il dottore De Filippi presenta due esemplari da lui ritenuti per *Chondrostoma nasus*, in uno de'quali i denti sono 7 - 6: nell'altro invece 7 - 7; mentre pel resto corre fra entrambi un'identità assoluta. Aggiungono che, essendo forse tali denti caduchi, possono anche per questa ragione

indurre l'osservatore assai facilmente in errore. Da ciò deducono mal reggere taluni generi fondati da Heckel appunto sopra il numero dei denti faringei: questi stessi però, riguardati nella loro forma e posizione, poter benissimo servire di caratteri di famiglie o d'altri gruppi subalterni.

Dietro questa prima disamina, si passano in rivista le specie di pesci d'acqua dolce della Lombardia riportate nei *Cenni* pubblicati dal dott. De Filippi: risultati principali della discussione sono i seguenti.

Acipenser sturio e *Naccarii*. Niun dubbio sopra queste due specie. Il prof. Gené fa conoscere che nel Po ve ne ha una terza, ch'ei non ha potuto determinare, intermedia alle due per la forma del muso, e anche più distinta per la forma dello stomaco e degli intestini tenui.

Cottus gobio. Nelle acque del Piemonte questa specie presenta due distintissime varietà, la comune, che ha le due pinne dorsali contigue, ed un'altra in cui codeste pinne sono tra loro separate da uno spazio considerabile. Il principe Bonaparte le crede specie, e domanda se sieno state paragonate con le nuove di Heckel.

Perca fluviatilis. Il principe Bonaparte muove la questione, se la specie di Lombardia sia piuttosto la *vulgaris*, o la *fluviatilis*, intorno a che si rimane indeciso. Il prof. Gené nota l'assoluta mancanza del *pesce persico* al di là della Sesia, in cui pur non si pesca che verso la foce e raramente. Nella Dora baltea poi, nell'Orco, nella Stura, nella Dora riparia, ne' laghi di Candia ed Avigliana ecc., è pesce affatto sconosciuto: benchè tutti quei fiumi e tutti quei laghi, per mezzo dei loro emissarii, immettano nel Po, il quale ne contiene, sebbene in iscarso numero, fino all'altezza di Crescentino.

Blennius anticolus, Bp. Il principe Bonaparte dubita, se il *Blennius* della Lombardia, figurato dal Pollini, sia veramente il suo *anticolus*. Ne' fiumi montani della Sardegna trovasi una specie che, giusta le osservazioni del prof. Gené, è perfettamente identica, se non nel colore almeno ne' caratteri stabili, a quella descritta nella Fauna italica.

Gobio lutescens. De Fil. Il principe Bonaparte crede che questa specie non sia diversa dal suo *G. venatus*. Il prof. Gené convalida questa opinione, anzi assicura esser l'adulto del *venatus*. Il dott. De Filippi fa nullameno osservare, che paragonato il suo *Gobio* alla descrizione e figura della Fauna italica, trovansi realmente quelle differenze, per le

quali è stato indotto a giudicarlo specie diversa. Al che il principe Bonaparte dà schiarimento col dichiarare, che tali differenze dipendono dallo aver egli descritta e figurata quella specie sopra un individuo giovane e conservato nello spirito di vino. Avverte inoltre il professore Gené, che nella Fauna italica per iscambio di polizze viene attribuito al *G. venatus* il nome vernacolo *volà*, che appartiene al *Leuciscus pigus* De Fil. Il suo vero nome popolare è *ciassot* o *giassot*.

Barbus fluviatilis. Si sostiene dal dott. De Filippi e dal prof. Gené che le tre specie *fluviatilis*, *eques*, e *plebejus* siano una stessa; ritenendo però sempre che il *B. eques* del Bonaparte non sia il *B. eques* di Valenciennes. Spiega il principe Bonaparte stesso come possa essere accaduta questa diversa applicazione del nome. Il prof. Gené maraviglia che il De Filippi non accenni come proprio della Lombardia il *Barbus caninus*, distinto tanto, da volersi da taluno elevare a tipo di genere. Egli lo ha ricevuto dalla Toce influente del Verbano, e crede trovarsi anche nel Ticino.

Tinca vulgaris. Il dott. De Filippi avverte come in questa specie si abbia un patentissimo esempio della variabilità della forma del corpo di molti Ciprini. Aggiunge il prof. Genè, che ne' mercati pervengono tinche di peschiere, le quali, vivendo in ischiavitù, acquistano forme e colori diversi. Conferma ancora, che i primi raggi delle pinne ventrali grossissimi, noverati fra caratteri della *T. italica*, son proprii solo del maschio.

Phoxinus lævis. Si conviene che il *Ph. lumaireul* di Bonelli è veramente il *Ph. lævis* di Agassiz in abito di nozze.

Chondrostoma jaculum, De Fil. Il dott. Rüppell osserva, che, per isbaglio, nell' opera di Heckel si trova attribuita a lui questa specie, in luogo di De Filippi. Il principe Bonaparte dichiara altro non essere che il suo *Leuciscus Genei*, ora *Chondrostoma Genei*, giustificando il dott. De Filippi, il quale confidatosi nell' esattezza della Fauna italica non la cercò fra i Leucisci. Il dott. De Filippi soggiunge poi, che fu tratto a considerar come nuova questa specie, anco dalle due figure del *Leuciscus Genei* date nella Fauna italica, perchè entrambe, e soprattutto quella del giovane, esprimono i caratteri d' un Leucisco de' più genuini non già d' una Condrostoma. Il prof. Gené nota, esservi tre specie di Condrostome nel Po. L' una chiamata *stricc*, che ha sempre stimato

essere il *Ch. nasus;* l'altra chiamata *seva* o *siva*, che, per l'analogia del nome vernacolo, suppone sia la *Ch. soetta*, Bp.; la terza, assai più piccola delle precedenti, ed appena più lunga del *vairone*, che nel dialetto de' pescatori e sul mercato nomasi *fressa bianca:* questa, ch'è la *Ch. jaculum*, De Fil., conoscesi agevolmente per una bella macchia rossa che porta alla base delle pinne pettorali, e che non iscompare neppure per lunga immersione nell'alcool. Egli medesimo avea sospettato fortemente che fosse il *L. Genei* della Fauna italica.

Leuciscus pigus. Si avverte con rincrescimento la confusione introdotta per questa specie da Valenciennes, il quale, negatane da prima l'esistenza, la ammette poi in tre differenti luoghi. Il vero *pigus* è quello che descrive sotto il nome di *L. ryzela* come portato dal Piemonte da Savigny. Questo, per la forma de' denti faringei, per molti caratteri anatomici osservabili specialmente nella forma del tubo alimentare e ne' contorni del corpo, non che per la natura e per l'ordine delle squame che lo fanno somigliare al *temolo*, deve, secondo il prof. Gené, costituire un genere distinto. Il principe Bonaparte lo dichiara per un *Leucos* di Heckel. Il dott. De Filippi poi assicura, che il *Leuciscus roseus*, Bp., altro non è se non un *pigo*, il quale ha assunto il color roseo, che sarebbe d'altronde così eccezionale in un Ciprinide europeo, per causa dell'alcool in cui fu conservato.

Leuciscus cavedanus. Il dott. De Filippi sostiene che le tre specie del Bonaparte, *tiberinus*, *cavedanus* e *Pareti*, siano varietà d'una medesima specie. Il prof. Gené inclina ancor egli per questa opinione, ed aggiunge, che le acque dalle quali gl'individui provengono, possono influire a cagionare le differenze che tra quelle si osservano. In appoggio di che il sig. Verany parla delle dimensioni della peschiera in cui da 40 anni vivono quelli descritti per *L. Pareti*, e dove sono stati pescati dallo scopritore: alla cui ristrettezza senza dubbio devesi attribuire il colore più oscuro e le altre piccolissime variazioni individuali che offre. Il principe Bonaparte, non persuaso della identità delle tre specie, identità che solo potrebbe ammettere fra il *Pareti* ed il *cavedanus*, avverte che ove ciò sia, si dovrà sempre chiamar la specie col più antico nome di *L. squalius*. Quanto a' nomi popolari, giusta le osservazioni del prof. Genè, il *cavezzale* de' Lombardi è identico al *quajaster* de' Piemontesi.

Leuciscus muticellus. In Piemonte si chiama *fressa nera* il *vairone* de' Lombardi, che è appunto il *L. muticellus* o *L. Savignyi.*

Si riconoscono per specie distinte quelle descritte dal De Filippi coi nomi di *L. pagellus*, *L. scardinus* e *L. pauperum;* rimanendo solo a confrontarle coi *L. elatus*, *L. Henlei* e *L. cisalpinus.* Il dott. De Filippi confessa di non conoscere queste ultime due specie: quanto al *L. elatus*, Bp. questo pesce non è noto se non per la figura della Fauna italica, non accompagnata da un sol cenno descrittivo: e appunto questa figura non ha stretta analogia con nessuna delle tre specie da lui giudicate nuove.

Aspius alborella. Il principe Bonaparte avea già proposto questo nome per la specie riportata nella Fauna italica con quello di *A. alburnus*, quantunque la sospettasse nuova, come posteriormente ha riconosciuto. Sostiene dunque che sarebbe necessario dare altro nome alla specie dal De Filippi così chiamata, quando risultasse realmente distinta. Il prof. Gené avverte esservi nel Po un *Aspius* che a Carignano chiamasi *melia:* ei lo crede diverso dall' *alborella* del De Filippi, e senza dubbio ancora diverso dall' *alburnus* degli autori. Il principe Bonaparte suppone possa essere una delle sue specie.

Essendo l'ora già innoltrata, il Presidente scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

SPECCHIO GENERALE

DEL SISTEMA ITTIOLOGICO

di S. E. il principe Carlo L. Bonaparte

Classis V. PISCES.

Subclassis I. ELASMOBRANCHII.

Sectio I. PLAGIOSTOMI.

Ordo **1. Selacha.**

1. Rajidæ.
   - *Cephalopterini. (1)
   - *Myliobatini.
   - *Trygonini.
   - Anacanthini.
   - *Rajini.
   - *Torpedinini.
   - *Rhinobatini.
   - *Pristidini.
2. Squalidæ.
   - *Squatinini.
   - *Spinacini.
   - *Scymnorhinini.
   - *Notidanini.
   - *Odontaspidini.
   - *Lamnini.
   - *Alopiadini.
   - *Squalini.
   - *Mustelini.
   - Cestracionini.
   - Triænodontini.
   - *Scyllini.

Ordo **2. Holocephala.**

3. Chimæridæ.
   - *Chimærini.

(1) L'asterisco * indica le sotto-famiglie che hanno rappresentanti fra le specie europee.

Subclassis II. POMATOBRANCHII.

Sectio II. MICROGNATHI.

Ordo 3. Sturiones.

4. Polyodontidæ.
   - Polyodontini.
5. Acipenseridæ.
   - *Acipenserini.
   - Scaphirhynchini.

Sectio III. TELEOSTOMI.

Ordo 4. Ganoidei.

6. Lepidosteidæ.
   - Lepidosteini.
7. Polypteridæ.
   - Polypterini.
8. Pycnodontidæ (*Foss.*)
   - Pycnodontini.

Ordo 5. Cyprini.

9. Loricaridæ.
   - Loricarini.
10. Siluridæ.
   - Callichthini.
   - Pimelodini.
   - *Silurini.
   - Clariadini.
   - Eremophilini.
11. Mormyridæ.
   - Mormyrini.
12. Cobitidæ.
   - *Cobitini.
13. Cyprinidæ.
   - *Cyprinini.
   - *Leuciscini.
14. Pæcilidæ.
   - Anableptini.
   - *Pæcilini.
   - *Umblini.
15. Lepidosirenidæ.
   - Lepidosirenini.
16. Osteoglossidæ.
   - Osteoglossini.
17. Clupeidæ.
   - Amini.
   - *Clupeini.
18. Chauliodidæ.
   - *Chauliodini.
19. Characinidæ.
   - Erythrichthini.
   - Characinini.
   - Miletini.
   - Hydrocyonini.
20. Scopelidæ.
   - *Paralepidini.
   - *Scopelini.
   - *Aulopodini.
   - *Sternoptygini.
21. Salmonidæ.
   - *Salmonini.
   - *Coregonini.
22. Esocidæ.
   - *Esocini.

Ordo 6. **Pharyngognathi.**

23. Exocetidæ.
*Exocetini.
*Belonini.
24. Labridæ.
*Labrini.
*Scarini.
25. Chromididæ.
Cychlini.
Chromidini.
26. Pomacentridæ.
*Pomacentrini.

Ordo 7. **Heterosomata.**

27. Pleuronectidæ.
*Pleuronectini.
*Platessini.
*Rhombini.
28. Soleidæ.
*Soleini.
*Plagiusini.

Ordo 8. **Heteropygii.**

29. Aphredodeiridæ.
Aphredodeirini.
30. Amblyopsidæ.
Amblyopsini.

Ordo 9. **Percæ.**

31. Chætodontidæ.
Pimelepterini.
Chætodontini.
32. Anabantidæ.
Anabantini.
Ophiocephalini.
33. Teuthydidæ.
Amphacanthini.
Teuthydini.
34. Fistularidæ.
*Caproidini.
*Centriscini.
Fistularini.
35. Mænidæ.
*Mænini.
36. Sparidæ.
*Obladini.
*Cantharini.
*Denticini.
*Sparini.
37. Sciænidæ.
*Sciænini.
38. Percidæ.
*Percini.
Holocentrini.
Polynemini.
39. Sphyrænidæ.
*Sphyrænini.
40. Atherinidæ.
*Atherinini.
41. Mugilidæ.
*Mugilini.
42. Tetragonuridæ.
*Tetragonurini.
43. Mullidæ.
*Mullini.
44. Triglidæ.
*Triglini.
*Scorpænini.
*Cottini.
45. Trachinidæ.
*Trachinini.
*Uranoscopini.

46. Gasterosteidæ.
*Gasterosteini.
47. Scombridæ.
*Centronotini.
*Carangini.
*Xiphiadini.
*Bramini.
*Stromateini.
*Coryphænini.
*Zeini.
Vomerini.
*Scombrini.
Trichiurini.
48. Cepolidæ.
*Cepolini.
*Lophotini.
*Gymnetrini.
49. Gobidæ.
Elotrini.
*Gobini.
50. Cyclopteridæ.
*Cyclopterini.
51. Blennidæ.
*Blennini.
*Anarrhichadini.
Opistognathini.
52. Callionymidæ.
*Callionymini.
53. Lophidæ.
*Lophini.

Ordo **10. Gadi.**

54. Batrachidæ.
Batrachini.
55. Gadidæ.
Ranicepini.
*Gadini.
*Lotini.
56. Macruridæ.
*Macrurini.
57. Echeneididæ.
*Echeneidini.

Ordo **11. Ophisomata.**

58. Ophididæ.
*Ophidini.
59. Ammodytidæ.
*Ammodytini.
60. Murænidæ.
*Murænini.
Gymnonotini.
Synbranchini.
Apterichthini.
*Leptocephalini.

Sectio IV. PLECTOGNATHI.

Ordo **12. Gymnodontes.**

61. Tetraodontidæ.
*Tetraodontini.
Diodontini.
62. Orthagoriscidæ.
*Orthagoriscini.
*Molini.

Ordo **13. Sclerodermi.**

63. Ostracionidæ.
Ostracionini.
64. Balistidæ.
Monacanthini.
*Balistini.

Subclassis III. LOPHOBRANCHII.

Sectio V. SYNGNATHI.

Ordo 14. Osteodermi.

65. Pegasidæ.
    - Solenostomini.
    - Pegasini.
    - *Hippocampini.

66. Syngnathidæ.
    - *Syngnathini.
    - *Scyphini.

Subclassis IV. MARSIPOBRANCHII.

Sectio VI. CYCLOSTOMI.

Ordo 15. Helmintholdei.

67. Petromyzonidæ.
    - *Petromyzonini.

68. Myxinidæ.
    - *Myxinini.

69. Branchiostomidæ.
    - *Branchiostomini.

CYPRINIDARUM EUROPÆ

CATALOGUS METHODICUS

Subfamilia 1. CYPRININI.

Genus 1. Cyprinus, *L.*

a. Cyprinus, *Heck.*

	Dent. phar. molares.	
1. C. carpio, *L.* — *Bloch. tab.* 4.	1, 1, 3 — 3, 1, 1	*Eur. med. et occ.*
2.* C. regina, *Bp. Fn. it. fig.*	1, 1, 3 — 3, 1, 1	*Italia.*
3. C. hungaricus, *Heck. Ann. Wien. Mus. t.* 19 *f.* 1.	1, 1, 3 — 3, 1, 1	*Hungaria.*
4. C. angulatus, *Heck.*	1, 1, 3 — 3, 1, 1	*Hungaria.*
5. C. thermalis, *Heck.* (Quid Cyprinus Festetitsii, *Heck?*)	1, 1, 3 — 3, 1, 1	*Hungaria.*
6. C. Nordmanni, *Val.*	? — ?	*Eur. or.*
7.* C. elatus, *Bp. Fn. it. fig.*	1, 2, 3 — 3, 2, 1	*Italia.*

b. Carpio, *Heck.*

	Dent. calyciformes.	
8. C. Kollari, *Heck. Ann. Wien. Mus. t.* 19 *f.* 2.	1, 4 — 4, 1	*Eur. or.*
9. C. striatus, *Holandre, Selys.*	1, 4 — 4, 1	*Gallia s. Belg.*

Genus 2. Carassius (*a*) *Nilss.* (Cyprinopsis, *Fitz.*)

	Dent. scalpriformes.	
10. C. Linnæi, *Bp.* (Cypr. carassius, *L.*) *Skand. Fisk. tab.* 31.	4 — 4	*Eur. s. et med.*

(*a*) Indebitamente crede il De Filippi aver io registrato come *Carassius* il *Leuc. pigus* sotto il nome *Encobia*. Con tale appellazione, da Milano mi si mandò per indigeno un vero *Carassius*, cui poscia riconobbi, varietà del *C. auratus* ornamento delle fontane! E l' Heckel ammise troppo facilmente come specie un *Carassius encobia*, da cancellare dai cataloghi della scienza, come non dubito sia da farsi del preteso *Carassius hybridus* del Selys, egualmente equivocato.

11. C. gibelio, *Nilss.* (Cypr. gibelio, *Gm.* — Car. moles? *Ag.*) *Skand. Fisk. t.* 32.	4 — 4	*Eur. s. et med.*
12. C. humilis, *Heck. Ann. Wien. Mus. II. tab.* 9 *fig.* 4.	4 — 4	*Eur. or.*
13. C. bucephalus, *Heck. Ann. Wien. Mus. II. p.* 157.	4 — 4	*Eur. or.*

Genus 3. Rhodeus, *Ag.*

	Dent. cultriformes.	
14. R. amarus, *Ag.* (Cyprinus amarus, *Bl. tab.* 8 *fig.* 3.)	5 — 5	*Eur. med.*

Genus 4. Barbus, *Cuv.*

	Dent. cochleariformes.	
15. B. fluviatilis, *Cuv.* (Cypr. barbus, *L. Bl. tab.* 8 conf. descriptio *Val.* cum B. microphthalmo, *Heck.*)	2, 3, 5 — 5, 3, 2	*Eur. med. et occ.*
16.* B. eques, *Bp.* nec *Val?* (B. caninus? *Val.*) *Fn. it. fig.*	2, 3, 5 — 5, 3, 2	*Eur. m. et med.*
17.* B. plebejus, *Bp. nec Val.* (Barbus majori? *Val.*) *Fn. it. fig.*	2, 3, 5 — 5, 3, 2	*Ital. s. Helvet.*
18.* B. tyberinus, *Bp.* (B. Canali? *Val.* — B. fluviatilis tiberinus, *Fn. it.*)	2, 3, 5 — 5, 3, 2	*Ital. m.*
19.* B. caninus, *Bp. an Bonelli?* (B. meridionalis? *Risso.*) *Fn. it. fig.*	2, 2, 5 — 5, 2, 2	*Ital. s.*
20? B. peloponensis, *Val.*	? — ?	*Græcia m.*

Genus 5. Aulopyge, *Heck.*

	Dent. scalpriformes.	
21. A. Hugeli, *Heck.*	4 — 4	*Bosnia Dalmat.*

Genus 6. Gobio, *Cuv.*

	Dent. raptatorii.	
22. G. fluviatilis, *Cuv.* (Cypr. gobio, *L.* — G. obtusirostris? *Val.*) *Fn. it. fig.*	3, 5 — 5, 3	*Eur. med. occ.*

23.* G. venatus, *Bp.* (G. lutescens, *De Fil.*) *Fn. it. fig.*	3, 5 — 5, 3	*Ital. s.*
24. G. uranoscopus, *Ag. in Iside* 1828 — *Fn. it. fig.*	3, 5 — 5, 3	*German. m.*

Genus 7. Tinca, *Cuv.*

Dent. clavati.

25.* T. vulgaris, *Cuv.* (Cypr. tinca, *L.* — T. chrysitis, *Ag.* — T. italica, *Bp.*) *Fn. it. fig.*	4 — 5	*Eur. univ.*

Subfamilia 2. LEUCISCINI.

Genus 8. Chondrostoma, *Ag.*

a. Chondrostomus, *Heck.*

Dent. cultriformes.

26. C. nasus, *Ag.* (Cypr. nasus, *L.*) *Bl. tab.* 3.	6 — 6	*Gall. Germ.*
27. C. Knerii, *Heck.*	6 — 6	*Dalmatia.*
28. C. phoxinus, *Heck.*	6 — 6	*Bosnia.*

b. Chondrochylus, *Heck.*

29.* C. ryzela, *Ag. Val!* (Conf. cum Ch. seva, *Val.* ex Eridano?)	7 — 6	*Ital. s. occ.*
30.* C. soetta, *Bp. Fn. it.* (Ch. nasicus, *Heck.* — Ch. nasus, *De F.* — Ch. ryzela? *Bp.*)	7 — 6 7 — 7	*Ital. s.*

c. Chondrorhynchus, *Heck.*

31.* C. Genei, *Bp.* (Leuc. Genei, *Fn. it. fig.* — Ch. jaculum, *De F.*)	5 — 5	*Ital. s.*

Genus 9. Phoxinus, *Ag.*

	Dent. raptatorii.	
32.* P. lævis, *Ag.* (Cyprinus phoxinus, *L.* — Ph. lumaireul, *Bon.* olim.)	2, 5 — 5, 2	*Eur. med. It. s.*
33. P. Marsilii, *Heck.*	2, 5 — 5, 2	*Eur. or.*

Genus 10. Phoxinellus, *Heck.*

	Dent. contusorii.	
34. P. alepidotus, *Heck.* (Leuciscus alepidotus, *Heck.*)	5 — 4	*Bosnia.*
35.* P. italicus, *Bp.* nov. sp.	4 — 4	*Italia s.*

Genus 11. Leucos, *Heck.*

a. Leucos. *Corpore parum compresso: ore terminali.*

	Dent. contusorii.	
36.* L. rubilio, *Bp.* (Leuciscus rubilio, *Fn. it. fig.*)	5 — 5	*Ital. med.*
37. L. rubellicus, *Bp.* (Leucos rubella, *Heck.* nec *Bp.*)	5 — 5	*Dalmat.*
38. L. bosak, *Heck.*	5 — 5	*Dalmat.*
39. L. adspersus, *Heck.*	5 — 5	*Dalmat.*
40. L. Selysii, *Heck.* (Leuciscus Selysii, *Fn. belg. tab.* 6.)	5 — 5	*Belgium.*
41? L. rutiloides, *Selys, Fn. belg. tab.* 7.	? — ?	*Belgium.*
42.* L. Fucini, *Bp.* (Leuciscus Fucini, *Fn. it. fig.*)	5 — 5	*Lacus Fucini.*
43.* L. trasimenicus, *Bp.* (Leuciscus trasimenicus, *Bp. Fn. it. fig.*)	5 — 5	*Lacus trasimen.*
44.* L. rubella, *Bp.* nec *Heck.* (Leuciscus rubella, *Fn. it. fig.*)	5 — 5	*Ital. m. et med.*
45.* L. aula, *Bp.* (Squalius aula, *Fn. it. fig.*)	5 — 5	*Ital. s.*
46.* L. Henlei, *Bp.* (Leuciscus Henlei, *Bp.* — L. cisalpinus, *Heck. Ag. Icon.*)	5 — 5	*Lac. It. s.*

b. Cenisophius. *Corpore compresso: ore gradatim subinfero.*

	Dent. contusorii.	
47.* L. pauperum, *Bp.* (Leuciscus pauperum, *De Fil.*)	5 — 5	*Ital. s.*
48.* L. scardinus, *Bp.* (Leuciscus scardinus, *De Fil.*)	5 — 5	*Ital. s.*
49.* L. pagellus, *Bp.* (Leuciscus elatus, *Fn. it. fig.* — Leuciscus pagellus, *De Fil.*)	5 — 5	*Ital. s.*
50. L. cenisophius, *Bp.* (Rosse) (Dent. valde uncin.)	5 — 5	*Sequana.*
51. L. prasinus, *Bp.* (Leuciscus prasinus, *Ag. Mem. Neufch.* 1 *tab.* 46 *fig.* 2)	5 — 5	*Helvetia.*

Genus 12. Gardonus, *Bp.*

a. Pigus. *Ore infero.*

	Dent. contusorii.	
52.* G. roseus, *Bp.* (Leuciscus roseus, *Fn. it. fig.*)	6 — 5	*Pedemont.*
53.* G. pigus, *Bp.* (Cypr. rutilus, *Scopoli* — C. pigus, *Cloq.* — Leuciscus idus, *Aliq.* — Leuc. pigus, *De F.* L. ryzela, *Val.*)	6 — 5	*Ital. s.*
54. G. rutilus, *Bp.* (Cyprinus rutilus, *L.* — *Skand. Fisk. tab.* 15.)	6 — 5	*Eur. s. et med.*

b. Gardonus. *Ore subinfero.*

55. G. decipiens, *Bp.* (Leuciscus (nec Scardinius) decipiens, *Ag.*)	6 — 5	*Eur. med.*
56. G. lividus, *Bp.* (Leuciscus lividus, *Heck.*)	6 — 5	*Eur. or.*
57. G. Pausingeri, *Bp.* (Leuciscus Pausingeri, *Heck.*)	6 — 5	*Austria.*
58.* G. pigulus, *Bp.* (Cyprinus bipunctatus, *Aliq.* — Leuciscus pigulus, *Val.*)	6 — 6!	*Lac. Helvetiæ.*

c. Cephalus. *Corpore teretiusculo: ore terminali.*

59. G. Frisii, *Bp.* (Leuciscus Frisii, *Nordm. Fn. pont.* — Cypr. grislagine, *Meiding. Ic. pisc. Austr.*)	6 — 5	*Eur. or.*
60. G. cephalus, *Bp.* (Cypr. cephalus, *L.* — C. jeses? *Jurine*) *Skand. Fisk. tab.* 13.	6 — 5	*Eur. s. et med.*

Genus 13. Telestes, *Bp.*

	Dent. raptatorii.	
61.* T. Savignyi, *Bp.* (Leuciscus cabeda? *Risso* — Leuciscus Savignyi, *Val.*)	2, 5 — 5, 2	*Ital. s.*
62.* T. muticellus, *Bp.* (Leuciscus muticellus, *Fn. it. fig.*)	2, 5 — 5, 2	*Ital. m. et med.*
63. T. aphya, *Bp.* (Cyprinus aphya? *L.*)	2, 5 — 5, 2	*Germania.*

Genus 14. Leuciscus, *Cuv. Bp.* (Squalius part. *Heck.* nec *Bp.*)

a. *Squamis minutis.*

	Dent. raptatorii.	
64. L. Turskyi, *Bp.* (Squalius Turskyi, *Heck.*)	2, 5 — 5, 2	*Dalmatia.*
65. L. microlepis, *Bp.* (Squalius microlepis, *Heck.*)	2, 5 — 5, 2	*Bosnia.*
66. L. tenellus, *Bp.* (Squalius tenellus, *Heck.*)	2, 5 — 5, 2	*Bosnia.*
67. L. ukliva, *Bp.* (Squalius ukliva, *Heck.*)	2, 5 — 5, 2	*Dalmatia.*

b. *Squamis majoribus.*

68. L. saltator, *Bp.* (Vandoise).	2, 5 — 5, 2	*Eur. occ.*
69. L. jaculum, *Bp.* (Cypr. jaculum, *Jurine.*)	? — ?	*Eur. med.*
70. L. dolabratus, *Holandre, Selys, Fn. belg. tab.* 5.	? — ?	*Eur. s. occ.*

71. L. grislagine, *Bp.* (Cypr. grislagine? *L.*)	2. 5 — 5. 2	*Eur. s.*
72. L. argenteus, *Ag.* (Cyprinus leuciscus? *L.*)	2, 5 — 5, 2	*Eur. s. et med.*
73. L. rodens, *Ag. Mem. Neufch.* 1 *tab.* 1 *f.* 1, 2. (anom?)	3, 5 — 5, 2	*Eur. med.*
74. L. majalis, *Ag. Mem. Neufch. tab.* 1 *f.* 3. (anom?)	1, 5 — 5, 1	*Eur. med.*
75. L. rostratus, *Ag. Mem. Neufch. p.* 41.	? — ?	*Eur. med.*
76. L. lancastriensis, *Yarrell.*	? — ?	*Anglia*

Genus 15. Squalius, *Bp.*

	Dent. raptatorii.	
77. S. delineatus, *Heck.*	2, 5 — 5, 2	*Austria.*
78. S. dobula, *Bp.* (Cyprinus dobula, *L.*)	2, 5 — 5, 2	*Gallia.*
79.* S. tyberinus, *Bp.* (Leuciscus squalus, *Fn. it. fig.*)	2, 5 — 5, 2	*Ital. m. et med.*
80?* S. Pareti, *Bp.*	2, 5 — 5, 2	*Ital. occ.*
81.* S. cavedanus, *Bp.* (Leuciscus cavedanus, *Fn. it. fig.*)	2, 5 — 5, 2	*Ital. s.*
82.* S. albus, *Bp.* (Leuciscus albus, *Fn. it. fig.*)	2, 5 — 5, 2	*Lacus Trasim.*

Genus 16. Idus, *Heck.*

	D. raptatorii. (laeves)	
83. I. idbarus, *Bp.* (Cyprinus idus et idbarus, *L.* — *Ekström. F. v. Mark. tab.* 1 — C. microlepidotus, *Ekström. F. v. M. tab.* 2.)	3, 5 — 5, 3	*Eur. s.*
84. I. jeses, *Bp.* (Cyprinus jeses, *Aliq.*) (sæpe)	3, 5 — 5, 2	*Eur. med.*
85. I.? orfus, *Heck.* (Cypr. orfus, *L.*) *Bl. tab.* 96.	? — ?	*Eur. centr.*
86. I. miniatus, *Heck.*	3, 5 — 5, 3	*Eur. or.*
87. I. neglectus, *Heck.* (Leuciscus neglectus, *Selys.*)	3, 5 — 5, 3	*Belgium.*

Genus 17. Scardinius, *Bp.*

a. Heegerius, *Bp.*

		D. rapt. (serrati vald. uncin.)	
88.	S. Heegeri, *Bp.* (Heegerius typus, *Bp.*)	3, 5 — 5, 3	*Dalmatia.*

b. Scardinius, *Bp.*

		D. raptator. (serrati).	
89.	S.? cæruleus, *Varr.* (Leuciscus cæruleus, *Varr.*)	? — ?	*Anglia.*
90.	S. dergle, *Heck.*	3, 5 — 5, 3	*Dalmatia.*
91.	S. platizza, *Heck.*	3, 5 — 5, 3	*Dalmatia.*
92.*	S. scardafa, *Bp.* (Leuciscus scardafa, *Fn. it. fig.*)	3, 5 — 5, 3	*Italia, Dalmat.*
93.*	S. hesperidicus, *Heck.* (Sc. erythrophthalmus, *Fn. it. fig.*)	3, 5 — 5, 3	*Italia s.*
94.	S. rubilio, *Bp.* (Leuciscus rubilio? *Ag.*) Quid L. scaverde, *Val?*	3, 5 — 5, 3	*Gallia s.*
95.	S. erythrophthalmus, *Bp.* (Cyprinus erythrophthalmus, *L.*) *Skand. Fisk. tab.* 15.	3, 5 — 5, 3	*Eur. s. et med.*

Genus 17. Abramis, *Cuv.*

a. Abramis, *Heck.*

		Dent. contusorii.	
96.	A. brama, *Heck.* (Cyprinus brama et farenus, *L.* — *Skand. Fisk tab.* 42) Quid C. farenus, *Ekstr. tab. III?*	5 — 5	*Eur. s. et med.*
97.	A. microlepidotus, *Ag.*	? — ?	*Eur. med.*
98.	A. micropteryx, *Ag.*	? — ?	*Eur. med.*
99.	A. vimba, *Cuv.* (Cyprinus vimba, *L.*) *Bl. tab.* 4.	5 — 5	*Eur. s.*
100.	A. elongatus, *Ag.*	? — ?	*Eur. or. m.*

101. A. vetula, *Heck. Ann. Wien. Mus. t.* 20 *f.* 6.	5 — 5	*Austr.*
102. A. Leuckarti, *Heck. Ann. Wien. Mus. t.* 20 *f.* 5.	5 — 5	*Danub.*
103. A. Heckeli, *Selys, Fn. belg. tab.* 7.	5 — 5	*Belgium.*
104. A. Schreibersi, *Heck. Ann. Wien. Mus. t.* 20 *f.* 4.	5 — 5	*Eur. or.*
105. A. melanops, *Heck. Ann. Wien. Mus. II. t.* 8 *f.* 3.	5 — 5	*Eur. or.*
106. A. melænos, *Ag.*	? — ?	*Eur. med.*
107 ? A. tenellus, *Nordm.*	? — ?	*Rossia m.*

Quid Abramis parvulus, *Val.*?

b. Blicca, *Heck.*

Dent. prehensiles.

108. A. blicca, *Bp.* (Cyprinus blicca, *Gm.* — C. latus, *Auct. Sk. F. tab.* 12 — C. bjoerkna, *Art.* — C. ballerus, *Meiding.* — Leuciscus blicca, *Val.* — Blicca bjoerkna, *Heck.*	2, 5 — 5, 2	*Eur. s. et med.*
109. A. argyreus, *Ag.*	2, 5 — 5, 2	*Eur. med.*

Quid A. laskir, *Nordm.* nec *Pall*?

c. Bliccopsis, *Heck.*

Dent. prehensiles.

110. A. Buggenhagii, *Cuv.* (Cyprinus Buggenhagii, *Bl. tab.* 95).	3, 5 — 5, 3	*Germ. Gall. Angl.*
111. A. erythropterus, *Ag.*	? — ?	*Eur. med.*

d. Ballerus, *Heck.*

Dent. contusorii.

112. A. ballerus, *Cuv.* (Cyprinus ballerus, *L.*) *Bl. tab.* 9 — *Skand. Fisk. tab.* 26.	5 — 5	*Eur. s. et or.*
113. A. sopa, *Val.* (Leuciscus sopa, *Val.* — Cyprinus sopa, *Pall.*)	? — ?	*Eur. or.*

114. A. balleropsis, *Ag.*	? — ?	*Eur. med.*

Genus 18. Alburnus, *Heck.*

	Dent. raptatorii.	
115. A. lucidus, *Heck.* (Cyprinus alburnus, *L.* — Aspius alburnus et ochrodon, *Ag.*) *Bl. t.* 8 *f.* 4.	2, 5 — 5, 2	*Gallia, Germ.*
116.* A. alborella, *Bp.* (Aspius alburnus, *Fn. it. fig.* — Asp. alborella, *De Fil.*)	2, 5 — 5, 2	*Italia s.*
Quid Alburnus gracilis seu fracchia, *Heck. ex Benaco?*		
117. A. alburnoides, *Selys, Fn. belg.*	2, 5 — 5, 2	*Gallia s. Belg.*
118. A. obtusus, *Heck.*	2, 5 — 5, 2	*Pannonia.*
119. A. acutus, *Heck.*	2, 5 — 5, 2	*Pannonia.*
120. A. bipunctatus, *Heck.* (Cyprinus bipunctatus, *L.* — Aspius bipunctatus *Ag.*) *Bl. tab.* 8 *f.* 4.	2, 5 — 5, 2	*Eur. s.*
121. A. mento, *Heck. Ann. Wien. Mus. t.* 19 *f.* 3 (Aspius Heckeli, *Fitz.* — Asp. mento, *Ag.*)	2, 5 — 5, 2	*Eur. med.*
122. A. scoranza, *Heck.*	2, 5 — 5, 2	*Montenegro.*
123.* A. avola, *Bp.*	2, 5 — 5, 2	*Italia s.*
124.* A. strigio, *Bp.* (pin. anali breviss.!)	3, 5 — 5, 3	*Italia s.*

Genus 19. Aspius, *Ag.*

	Dent. raptatorii.	
125. A. rapax, *Ag.* (Cypr. aspius, *Bl. t.* 7.)	3, 5 — 5, 3	*Eur. med.*

Genus 20. Pelecus, *Ag.*

	Dent. raptatorii.	
126. P. cultratus, *Ag.* (Cyprinus cultratus, *L.* — Chela cultrata, *Cuv.*) *Tiles. in Mem. Acad. Petropol. IV. t.* 15 *f.* 6.	2, 5 — 5, 2	*Eur. s. et med.*

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Leggesi il processo verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Il sig. Giolo parla de' rapporti anatomico-fisiologici fra il cane ed il lupo. Sviluppa da prima la propria opinione sulle cause che agiscono sopra le facoltà sensitive, come sulle naturali tendenze ed abitudini degli animali, e su quelle altre che danno una particolare impronta alle tante varietà o razze di animali domestici. Nota alcune differenze da lui avvertite fra i visceri gastrici di un lupo, e quelli di due cani tra loro molto diversi, sparati contemporaneamente. Consistono nell'intreccio de' vasi brevi o splenici, più vago e molto più marcato nel lupo; in una diversa forma, struttura e direzione del tubo digerente, e nella lunghezza degli intestini, maggiore proporzionalmente nel lupo; al che si aggiunge l'ossicino del pene nel lupo a pari circostanze più voluminoso e più compartito. Nelle quali differenze ritrova la spiegazione della diversa indole di questi due animali, e le ragioni per abbracciar l'opinione che il lupo è diversa specie dal cane.

L'abate Restani ed il dott. Riboli fanno delle obbiezioni a questa memoria, mostrando di non professare i medesimi principii fisiologici dell'autore.

Il dott. Trinchinetti discorre di quell'organo speciale dell'occhio de' pesci, pel quale, riconosciutane la struttura vascolare, ritiene con Blainville il nome di *ganglio vascolare coroideo*. Egli vede in quest'organo tutt' i caratteri de' così detti *corpi erettili* o *cavernosi*, e pensa quindi che, come quelli, abbia la facoltà d'inturgidire e di avvizzirsi in date circostanze. E dalla sua situazione al fondo dell'occhio, al di là della retina e di una delle lamine della coroide, deduce che esso

necessariamente col gonfiarsi deve portar avanti queste due membrane, e quindi avvicinare la retina alla lente cristallina, ed allontanarnela coll'inflacidire; e così accomodar l'occhio alla chiara visione degli oggetti situati a varie distanze. Convalida questa opinione, secondo l'autore, l'osservazione, che i pesci, i quali vedono benissimo tanto gli oggetti vicini quanto i lontani, non hanno alcuno di quei rimanenti mezzi che negli altri animali son diretti a questo scopo; e che le razze e gli squali, che son forniti di processi ciliari (i quali da un recentissimo scritto del dott. Fario risulterebbero il principale agente dell'adattamento dell'occhio alle distanze) mancano appunto delle glandule coroidee.

Il dott. Roberto Sava legge un sunto tratto da un suo manoscritto « *Sommario di Flora, Fauna, Topografia ed Antropologia dell'Etna.* » Parla del moltiplicato sviluppo d'insetti che dalle condizioni della vegetazione dipende. Enumera le famiglie che vi predominano e talune specie a quelle regioni esclusive. Lo stesso fa per gli uccelli e per i rettili; e termina col dichiarare, che poco si ha di nuovo da aggiungere a quanto si è già pubblicato intorno a quell'isola, in fatto di molluschi, pesci, e particolarmente di mammiferi.

Il dott. Riboli descrive una strana anomalia osservata in un piccione di colombaia, il quale, venuto a morte e sparato, gli presentò il cuore privo di pericardio; l'aponeurosi diaframmatica mancante, e quindi una sola cavità toracico-addominale; le cavità cardiache ripiene in gran parte di sangue aggrumato; nervi vaghi e cardiaci marcatissimi, e nessuno stravaso in veruna cavità. Il dott. Riboli, ricordate varie circostanze della vita di questo piccione, che protrasse vegeta e prospera per lo spazio di due mesi, fa seguire diverse considerazioni fisiologiche, dalle quali sembra voler conchiudere che non alla descritta anomalia, ma piuttosto a causa traumatica debba ascriversene la morte.

Il prof. Patellani comunica il risultato delle sue ricerche fatte sulla struttura della retina del cavallo. Egli non vi riconosce cinque strati, quanti il Pacini ne ammette in tutti i vertebrati, ma soli tre. Il primo lo trova composto di fibre bianchissime, disposte a raggi che si concentrano sulla zona o corona ciliare del corpo vitreo, le quali fibre non sono che l'agglomerazione di tanti corpicciuoli sferici. Il secondo strato consiste in una specie di sostanza polposa, grigio-argentina cangiantesi in giallo, nella quale sono sparsi de' corpuscoli di forma spe-

ciale, la quale sostanza si perde al primo strato. Il terzo, da ultimo, dice potersi ritenere costituito dalla membrana di Jacob, ma parergli che ne differisca per la presenza di molte espansioni di forma tubulare, terminanti in tante lamine frapposte ai processi ciliari, e che, come già era notato da Dugès, si prolungano fino alla circonferenza della cristalloide, e son da ritenersi come sistema capillare. L'autore svilupperà con maggior chiarezza le cose osservate in un trattato che darà alle stampe.

Il Presidente presenta un catalogo di uccelli ricevuti da Santa Fè di Bogota e conservati nel Museo di Storia naturale del march. Orazio Antinori di Perugia. Le specie sono 38, delle quali parecchie ancora inedite ch' egli nomina e caratterizza nel modo seguente:

1. Psittacus chalcopterus, Fraser.

2. Chrysotis albifrons? Swains. Nonne potius species nova? *Viridis (plumarum margine concolori, minime nigro), capite, collo et pectore metallice ardesiacis; fronte, et sincipite albo-rubellis: crisso rectricumque pogonio interno a basi ad medium rubris: rostro albo.*

3. Ceryle americana, Swains.

4. Lampornis rubineus, Swains.

5. Una piccola femmina di Cynanthus indeterminata. Difficilissimo è definire se un uccello-mosca sia nuovo o no, perchè in ogni parte del mondo se ne descrivono ogni dì; nè basta esaminare le opere principali, quali sono quelle di Audebert e Vieillot, di Jardine, di Lesson ecc.: ma conviene eziandio compulsare tante raccolte giornaliere, ove li van descrivendo a vicenda lo stesso Lesson, Bourcier, Boissonneau Gouye, Fraser ecc., troppo poco curando se le loro specie nuove cadano poi nel pelago della sinonimia.

6. Cynanthus glaucopis, Swains.

7. Cynanthus vestitus (*Ornysmia vestita*, Gouye: *Trochilus uropygialis?* Fraser).

8. Cynanthus exortis, Fraser (*Ornysmia Parzudaki?* Less.). Di questa specie descritta anco sotto altro nome dai francesi (V. Lesson nell' *Echo du Monde savant*, e nel Supplemento agli uccelli-mosca) pensiam bene di dare una nuova frase — *C. viridi-aureus, mento late atro-virenti, gula vivide amethystina: crisso albo; alis caudaque fuscis, rectricibus apice dilatatis acutis; rostro brevi, recto, exili; pedibus fusco-vestitis.*

9. Dacnis (cyanocephala? Swains.) *fœmina speciei notæ. — D. capite cyaneo, collo sensim virescente, dorso viridi; gula cyanicula, pectore, et magis abdomine subvirentibus; remigibus rectricibusque fuscis, extus viride marginatis; remigum prima sextam æquanti; secunda, tertia, quarta, et quinta subæqualibus.*

10. Dacnis rufocinerea, Bp. — *Capite, dorso et tectricibus superioribus plumbeis; fronte, genis, uropygio, et toto corpore subtus ferrugineis; alis caudaque fusco-plumbeis.* Questa nuova specie assai distinta pei suoi luridi colori ha le remiganti assai più disuguali della precedente. Essa fa maggiormente risplendere la gaiezza d'un'altra piccola nuova specie del Brasile che conservasi nel Museo civico di Milano, denominata dal dott. De Filippi *Dacnis angelica* (1).

11. Un Troglodytes affine a molti ma forse distinto.

12. Agrilorhinus Bonapartii, Fraser.

13. Agrilorhinus humeralis, Fraser. Notiamo che l'*Uncirostrum La Fresnayei* descritto dal Boissonneau nel 1840 racchiude queste due specie, e perciò il suo nome specifico andrà conservato ad una di esse.

14. Agrilorhinus personatus, Fraser.

15. Orthocolaptes melanocephalus, Less.

16. Synallaxis unirufus, Lafr.

17. Dendrocolaptes decumanus, Spix.

18. Dendrocolaptes affinis (*D. Angustirostris*, Bp.) da non confondersi col *D. guttatus* cui somiglia.

19. Limnornis unirufus, Lafr.

20. Euphonia musica, ♀.

21. Calospiza cyanocephala ♀.

22. Una bellissima specie di Saltator, di cui diamo la frase. — *S. pulchre viridis, loris, genis, mento, crissoque castaneis; remigibus tectricibusque, apice intus subtusque fuscis; rostro pedibusque rubris.* Questa specie può servir di esempio della difficoltà che abbiamo oggidì nel decidere se un uccello sia nuovo o no, nella mancanza di un'opera generale in pieno corso di scienza. L'accuratissimo Tschudi in-

(1) Dacnis angelica, De Fil. *Fronte, loris, temporibus, interscapilio velutino, alis caudaque minus splendide, nigris; capite, dorso cum uropygio, gutture, pectore, ventris lateribus, nec non scapularibus ac remigum dorso proximiorum margine nitidissime turcoso-cœruleis; ventre medio tibiisque pure albis; rostro pedibusque nigris.*

fatti nella sua *Fauna peruana* descrivelo come nuovo sotto il nome di *Saltator elegans*, nè le sue scrupolose ricerche valsero a fargli conoscere che il suo uccello era la *Tanagra prasina* di Lesson, anzi meno recentemente la *T. Riefferii* di Boissonneau 1840, onde andrà chiamato *Saltator Riefferii*.

23. Pitylus auriventris, d' Orb.

24. Otocoris chrysolaimos, Wagl. Ognuno sa quanto affine sia questa specie all' *Otocoris alpestris* d' Europa.

25. Grallaria squamigera, Prév.

26. Uccello di un genere intermedio tra i Muscicapidi, i Silvidi e i Tanagridi, forse anzi un Merulino. *Plumbeus capite vividior, genis obscurior, sensim in dorso olivescens; gula et toto corpore subtus rufo-cynnamomeis; remigibus rectricibusque plumbeo-olivaceis. Rostro nigro; pedibus pallidis (rubris? albidis?). Cauda mediocris, sed rotundata; alæ rotundatæ; tertia, quarta et quinta remigum longissimis; prima nonam æquanti.*

27. Trichas luteoviridis, Bp. *Læte viridis; subtus, et superciliis antice lutea.*

28. Trichas nigrocristata, Lafr.

29. Setophaga ornata, Lafr.

30. Tyrannula setophagoides, Bp. *Fusco-olivacea, subtus flavida, gula alba; alis brevibus, caudaque elongata fuscis; tectricibus alarum, et remigibus tertiariis late spurco-albo marginatis, fascias binas alarum constituentibus.* — Il becco è nero e piccolissimo, poco slargato: la coda lunga, sottile e piuttosto rotondata che smarginata: le ali brevi: la prima remigante anco più corta della decima, la seconda appena più breve della terza, che è la più lunga; dopo la quale diminuiscono le altre gradatamente e poco sensibilmente. I piedi sono sottili, col dito posteriore più grande degli altri.

31. Tyrannula virens, Swains.; o almeno specie affinissima, col becco forse più lungo ma biancastro inferiormente: la coda meno smarginata; le remiganti meno anguste, la seconda e la terza uguali fra loro, la prima lunga quanto la quinta.

32. Xanthornus leucoramphus, Bp. *Niger, dorso postico et alarum macula luteis; capite lævi; cauda rotundata; rostro apice albido; pedibus nigricantibus: longitudo fere pedalis.* Nella turba dei *Xanthorni*

neri, con più o meno giallo, descritti da varii autori e da me medesimo, questo somiglierebbe forse più che ogni altro al *chrysopterus* di Vigors; ma la lunghezza assai maggiore, la mancanza del ciuffo e dei gialli spallini lo distinguono abbastanza. Il bianco del becco potrebbe farlo riferire al *Cassicus albirostris*, Vieill. (*Psarocolius albirostris*, Wagl.), specie, come ognun sa, incertissima; ma la presente entra nel genere *Chrysomus* di Swainson, genere che ancor dubito, dopo tanti studii analitici sul gruppo, se debba adottare o no.

33. Arremon assimilis, Lafr.

34. Zonotrichia matutina, Gray (*Tanagra ruficollis*, Spix. — *Pyrgita peruviensis*, Less.).

35. Picus pollens, Bp. *Interscapilio, alis, cauda, fronte, genis gulaque nigris; pileo rubro subcristato; dorso fascia sub-oculari, et alarum tectricibus inferioribus albis; abdomine, uropigio, crissoque cinnamomeis, nigro-undulatis; remigibus nigris, intus maculis albis; rectricibus nigris. Longitudo pedalis.*

36. Colaptes elegans, Bp. ♀ (*Picus elegans*, Fras., nec Swains.). *Capite nigro; loris, genis, et abdomine luteis; occipite, dorsoque rubris; pectore uropygioque undis vario-coloratis; remigibus, tectricibusque deauratis.*

37. Columba rufina, Temm.

38. Bustamantia capitaurea, Bp. Graziosissima specie che potriasi dir *pileata* da un bel fiore di Gaggia (1).

Il prof. Orioli, nel presentare tre cranii di antichi greci, onde si studiino, premette alcune notizie importanti a sapersi, per ben giudicare de' medesimi. Dato uno schizzo storico per ricordare che il sito cui essi appartengono è l'antica Corcira, descrive minutamente le condizioni del suolo ove furon trovati. Distinguonsi in esso tre strati. Il primo superiore appartiene all'epoca veneta, come si rileva da varii oggetti rinvenutivi e precisamente da storiati di terra cotta, che portano memorie del 1400. Il secondo strato, formato di frammenti di terra che costituiscono un banco alto cinque metri, contiene sepolcri

(1) Il principe Bonaparte trovò più tardi essere questa specie stata poco prima descritta e figurata dall'ornitologo francese Lafresnaye sotto il nome di *Catamblyrhynchus diadema*, e segnata, benchè a torto, come tipo d'una sotto-famiglia.

di modo romano e di bassa gente. Il terzo, da ultimo, consiste in un banco argilloso alto quattro o cinque metri, che si vede prodotto dal successivo scoscendimento degli strati sovrapposti. In questo si vede un considerevole numero di sepolcri di modo greco-arcaico, disposti in più file, l'una sovrapposta all'altra, l'infima delle quali giunge al livello del mare, e rimonta a non meno di cinque secoli avanti l'era cristiana, siccome rilevasi da una iscrizione trovatavi. De' tre cranii intanto, presentati dal prof. Orioli, due appartengono a quest' ultimo strato, e propriamente alla penultima fila, e quindi a' corciresi, l'altro è dello strato superiore a questo, ossia romano. Oltre a questi tre cranii, presenta un riguardevole pezzo patologico di altro individuo, ed un frammento di corno di cervo, trovato in una fossa, che vedeasi chiaramente esser servita a bruciarvi i cadaveri.

L'adunanza è sciolta, rimettendosi alla seguente l'esame dei cranii presentati dal prof. Orioli.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Il Presidente mette sotto gli occhi della Sezione il fascicolo 1.° della *Fauna peruana* dello Tschudi, della quale ha parlato nell'illustrare alcuni uccelli di Santa Fè di Bogota, e nota che l'autore, già conosciuto per precedenti lavori, fra' quali un pregiatissimo Sistema de' batraci, ha intrapreso a pubblicare quest' opera dopo cinque anni di continuate ricerche fatte in quella poco esplorata regione.

Leggesi una lettera del sig. ab. Zantedeschi, nella quale reclama l'anteriorità delle seguenti due osservazioni, riportate posteriormente da altri autori senza far menzione di lui: che cioè nelle torpedini, *messo a nudo il cervelletto e distrutta la midolla allungata, svanisce ogni scossa propriamente detta; e che il quarto lobo, che da quello è distinto, può esser lacerato senza che la virtù scuotente della torpedine sia menomamente distrutta.*

Il Segretario comunica in proposito di tal lettera un fatto osservato dal prof. Prudente di Napoli, il quale attende in questo momento allo studio dell'azione delle correnti elettriche sopra gli animali. Egli ha in ripetuti sperimenti veduto, che correnti, le quali deviano il galvanometro da 2 fino a 10 gradi, non sempre producono scossa sopra animali posti in eguali circostanze, sui quali si fanno convenevolmente agire. Egli si propone di continuare queste sue ricerche per istabilire, se è possibile, quali sono le circostanze che favoriscono od impediscono la manifestazione di tale fenomeno.

Il dott. Scortegagna, riproducendo l'argomento già trattato nei Congressi di Firenze e di Padova sopra le nummuliti, avverte che il

d'Orbigny, col quale ha avuto epistolare corrispondenza all'oggetto, ha rilevato un'analogia fra le nummuline ed i foraminiferi, senza pubblicare i modelli o le figure che mostrassero quest'analogia; che non può constare al sig. d'Orbigny medesimo a quale classe nel sistema di Lamarck abbia appartenuto l'animale delle nummuliti, mentre ei non vide, per sua dichiarazione, l'animale delle nummuline viventi delle Indie; che finalmente la riunione fatta da d'Orbigny delle nummuline foraminifere con le nummuliti fossili, che non sono foraminifere, fu seguita da altri naturalisti solo sulla parola di lui. Offre intanto a' singoli membri della Sezione più individui di nummuliti onicomorfe; fa veder i disegni di due nummuliti, spaccate nel mezzo, e nelle quali egli vede delle impressioni che gli sembrano indizio di spoglie d'animali conformate a zigrino, e promette di dare in appresso la sua definitiva opinione su tale argomento.

Il prof. cav. Gené tratta brevemente di un acaridio del genere *Sarcoptes*, il quale vive sotto gli integumenti della *Strix flammea*. Codesto animaletto, di cui l'autore offre due disegni molto ingranditi, è a mala pena visibile ad occhio nudo, e di color bianco di perla un po' gialleggiante sui piedi. La forma del suo tronco è spianata al di sotto, convessa dalla parte del dorso, allungata, e coi lati paralleli: l'estremità anteriore è a un dipresso trapezoidale, la posteriore è dolcemente rotondata. Pochi peli guerniscono il contorno del corpo, e nel mezzo della faccia addominale apresi una fessura longitudinale, fiancheggiata da minutissime rughe del pari longitudinali, che nell'animale vivo sono in continuo movimento di contrazione e di dilatazione. Gli organi della bocca stanno nascosti fra le origini del primo paio di gambe. Queste sono otto, e di esse le prime quattro escono al di sotto della parte affatto anteriore del tronco, le restanti nascono molto più lateralmente ed in corrispondenza dell'accennata fessura, ch'è l'ano. Sono composte di sei articolazioni brevi e decrescenti: portano sull'apice interno della penultima di codeste articolazioni un ambulacro o una sorta di ventosa, che si applica, dilatandosi, ai corpi su cui l'animale si muove, e sono terminate, le anteriori, da tre o quattro filamenti di mediocre ed ineguale lunghezza, le posteriori, da una lunghissima appendice setacea, lunga quanto l'intero corpo, e articolata. Questo parassito trovasi più o meno moltiplicato su tutti i barbagianni de' contorni di Torino, mentre

non fu ancora rinvenuto sugli altri uccelli notturni di quella contrada. L' autore propone di chiamarlo *Sarcoptes strigis*.

La breve lettura si chiude dal prof. Gené col ricordare alla Sezione la raccolta generale di nomi metodici di lingua illustre e vernacoli degli uccelli italiani, da disporsi con ordine alfabetico, al quale lavora da più anni. Egli dice di averla già molto innanzi condotta, ma si volge agli ornitologi della provincia di Bergamo e delle Calabrie, pregandoli d' indicargli i nomi popolari del loro paese, che sono i soli ch' egli non abbia potuto ottenere sinora, a compimento dell' anzidetto lavoro.

Il Presidente aggiunge le sue preghiere perchè il professor di Torino venga coadiuvato nella sua utilissima impresa, sperando che il Congresso di Milano possa vantare ancor questo fra i tanti vantaggi di che è produttore.

Il Segretario fa avvertire sul medesimo soggetto, che, quanto al Regno di Napoli, la lacuna di cui duolsi il prof. Gené è già scomparsa, non solo per gli uccelli, ma pel rimanente de' vertebrati ancora. Nel *Catechismo di Zoologia* ad uso dell' alta istruzione del Regno di Napoli, del quale ha già pubblicato la parte de' vertebrati, egli ha aggiunto alle specie indigene de' singoli generi, i nomi vernacoli coi quali nelle diverse regioni del Regno stesso van conosciute: e nella fine dell' opera ne darà un elenco alfabetico colla corrispondente sinonimia scientifica.

Sull' argomento poi de' *Sarcoptes*, il Presidente domanda al professore Gené, se egli sia del parere di alcuni naturalisti inglesi i quali, tenendo per fermo che ciascun genere o ciascuna famiglia di uccelli venga attaccato da particolari specie di tali parassiti, vorrebbero da questi trar partito per decidere del posto da assegnarsi a taluni uccelli, la cui sede nelle sistemazioni è tuttavia vagante ed incerta. Al che il prof. Gené risponde, non aver sufficiente cumulo di fatti per poter dare il suo parere su tale questione, ma sembrargli non poter questi parassiti, comunque speciali, aver tanto valore da indicare il vero posto che appartiene all' animale che ne è infetto.

Il prof. Meneghini intrattiene la Sezione discorrendo del modo di sviluppo de' polipi della famiglia delle *Sertularie* e precisamente del genere *Aglaophenia*, e descrivendone alcune nuove specie e generi. Premette la dichiarazione di ritener egli la nomenclatura di Lamouroux come anteriore, almeno di pubblicazione, a quella di Lamarck.

Nel genere *Aglaophenia* meritano, secondo l'autore, osservazione l'appendice speroniforme che sporge alla parte inferiore di ogni calice polipifero, e i due calicetti smarginati che a guisa di mensole stanno d'accanto all'apertura superiore del calice stesso, e al pari di esso comunicano coll'articolo che lo porta. In tutte le specie di questo genere si ha la stessa conformazione, ma in alcuni casi le appendici inferiori de' calicetti superiori acquistano tale grandezza da rassomigliare perfettamente ai calici principali. Così nella *A. falcata,* a modo d'esempio, i calici sono descritti dagli autori come densamente embricati, perchè furono confusi i primarii coi secondarii. Nel polipaio vivente la cavità dell'articolo è occupata da un tubo membranoso che si continua attraverso le articolazioni, ed è inoltre connesso alla superficie interna del tubo corneo esteriore mercè qualche fibra tegumentosa al terzo superiore ed al terzo inferiore. Il corpo del polipo comunica con quel tubo, e termina superiormente nella corona de' tentacoli, ciascuno dei quali risulta di una serie di cellule disciformi percorse nell'asse da un sottile filamento che aderisce ai dissepimenti trasversali, cui corrispondono gli anelli di papille esteriori. Dal corpo del polipo sorge al suo lato interno un lobo cavo, che comunica colla cavità ventricolare del polipo stesso. Inferiormente a ciascun polipo sporge una produzione al tubo membranoso dell'articolo, e va ad occupare l'appendice speroniforme, nella quale si bipartisce ad angolo acuto: il suo ramo interno termina torto, con alcune grosse papille di aspetto glandulare; l'esterno si prolunga sino alla sommità troncata dello sperone, e termina in organo polipiforme, fornito di venti tentacoli, che si prolungano al di fuori in sottilissimi e lunghissimi cigli. Organi polipiformi somiglianti occupano pure i due calicetti superiori. Negli ovarii, così la costa dorsale, come gli archi trasversali, sono forniti di consimili calicetti ed organi polipiformi.

Nell'accrescimento successivo del polipaio sono a considerarsi due cose, l'allungamento terminale dei rami, e la formazione laterale dei rami secondarii. L'allungamento terminale si effettua nel modo seguente. Da principio l'estremità libera dell' articolo, immediatamente sopra ai calicetti laterali, si rigonfia in emisfero. Crescendo e rigonfiandosi maggiormente, prende poi forma di cono rovescio, e si manifesta allora dall'alto al basso una divisione formata da una ripiega-

tura della membrana interna, a cui prende parte più tardi anche la membrana cornea esteriore. Contemporaneamente si forma l'articolazione che divide dal precedente, di cui è produzione, questo nuovo articolo, nel quale, mercè l'accennata divisione, comincia già a manifestarsi e il corpo del polipo da un lato e il tubo articolare dall'altro. Nuova area diafana indica pure la separazione fra il corpo del polipo e la massa che occupar deve lo sperone. Così poco a poco va completandosi la formazione del nuovo articolo, che prima di esser compito già comincia ad originarne uno successivo. Perchè abbia luogo la formazione laterale de' ramicelli secondarii, è necessario che ciascun ramo, il quale andò successivamente formandosi nel modo suddescritto, dia origine a nuove ed analoghe produzioni laterali. Ora, mentre la produzione laterale proveniva dalla porzione tubulosa dell'articolo, la laterale invece proviene dal calice stesso, ed è quindi necessario l'ammettere o che il corpo del polipo stesso vi dia origine, o che il nuovo ramo sorga nel sito da esso previamente occupato. In ogni modo egli è il calice stesso impicciolito e chiuso che forma la base di ciascun ramo, persistendone solo i calicetti laterali e inferiori coi rispettivi organi polipiformi. Le serie quindi che costituiscono i singoli rami riescono diametralmente opposte agli articoli dai quali sorgono, e siccome questi costituiscono anch'essi una serie lineare e continua, que' rami risulterebbero tutti paralleli e unilaterali, se conservassero quella medesima direzione. Ma invece essi si rivolgono alternativamente da un lato e dall'altro, e assumono così la disposizione distica. Ciascuno dei calici da' quali sorsero i rami, già fin dal principio impicciolito, isvanisce quasi completamente pel successivo ingrossamento della tonaca cornea; e i calicetti che persistono, manifestano da quali ingrossamenti avviene per successiva formazione di nuovi strati all'esterno de' preesistenti, giacchè essi ne sono successivamente avvolti, e sembrano perciò immergersi sempre più nella spessezza della tonaca, come la base d'un ramo nei successivi strati di alburno che ingrossano il tronco di un albero. Nelle porzioni radicanti del surcolo è manifesta la struttura cellulare della tonaca cornea. Le cellule sono romboidali a contorni sinuosi e regolarmente disposti in serie spirale.

Terminate le osservazioni sopra lo sviluppo de' polipi, passa il professor Meneghini a dare i caratteri delle seguenti nuove specie, due delle quali ei fa servire di tipo di generi.

Aglaophenia elongata, Mgh. *Calycibus elongatis: articulis infra calyces productis: ovariis parvis.*

LOWENIA, nov. gen.

Polyparium phytoideum, surculis erectis, pinnatis vel tetrastice ramosis; ramis articulatis, articulo unoquoque calycem polypigerum ferente; calycibus secundis, ore integro; calyculis lateralibus et inferiore remoto pedicellatis; ovariis axillaribus.

Differt ab *Aglaophenia*, calyculis pedicellatis et inferiore remoto, ore integro, et ovariis axillaribus non cristatis: a *Nemertesia* et *Listera* articulis omnibus calyces polypigeros ferentibus.

L. tetrastica, nov. sp. *Surculo compresso, ramis ab utraque facie alternatim tetrastice exsurgentibus.*

LISTERA, nov. gen.

Polyparium phytoideum, surculo simplici vel pinnato, articulato; articulis dimorphis, non polypiferis et calycem polypigerum ferentibus, invicem alternantibus; calycibus secundis, ore integro; calyculis lateralibus et inferiore remoto pedicellatis; ovariis lateralibus.

Differt ab *Aglaophenia* calyculis pedicellatis et inferiore remoto: ore integro et ovariis non cristatis: ab *Aglaophenia* et *Lowenia* articulis non polypiferis cum polypiferis alternantibus; a *Nemertesia* articulis polypiferis brevioribus, qui in illa longiores sunt, et ovariis lateralibus, hoc est ab articulo ipso polypifero sub calyce exsurgentibus.

L. pinnata, nov. sp. *Surculo alterne pinnato.*

Laomedea calycina, nov. sp. *Surculo vage ramoso, calycibus tubulato-infundibuliformibus, irregulariter subverticillatis, longissimis.*

Dynamena secunda, nov. sp. *Surculis dichotomis; calycibus conicis obliquis, latere interno in lineam horizontalem confluentibus; ore aperto, obliquo, tridentato; ovariis obovoideis secundis.*

D. opposita, nov. sp. *Surculo pinnato, pinnis oppositis; calycibus geniculato-tubulosis, ore amplo valde obliquo edentato; ovariis ovoideis e calycibus ipsis emergentibus, racemosis.*

Sertularia Vidovichii, nov. sp. *Surculo cymoso-dichotomo, calycibus subcylindricis brevibus, ore amplo obliquo quadridentato, dentibus obtusissimis, ovariis elipsoideo-elongatis transversim eleganter zonatis.*

S. LÆVIS, nov. sp. *Surculo lateraliter ramoso; calycibus ampullaceis; ore angusto, obliquo, quadridentato; ovariis parvis ovoideis lævibus.*

S. ERICOIDES, Mgh. *Surculo ramosissimo, ramis alternis divergentibus; calycibus truncato-conicis; ore amplo fere verticali, quadridentato; ovariis ellipsoideo-elongatis, transverse egregie rugosis.*

S. ERICOIDES, Esp. non Pallas? Avendo il comune carattere degli ovarii trasversalmente rugosi indotto gli autori a riunire in una sola più specie distinte, la sinonimia ne risultò sommamente confusa. Questa specie è certamente distinta e dalla *S. polyzonias*, Lin., e dalla *S. Ellisii*, M. Ed., ma sembra corrispondere alla *S. ericoides*, Esp. Quand'anche ciò non fosse, sarà sempre opportuno istabilire quel nome che ben esprime l'esterno aspetto.

AMATHIA SCOPARIA, nov. sp. *Surculo fasciculato-ramoso, ramis decomposito-virgatis; seriebus sublinearibus in duplicem gyrum obliquum spiraliter extensis.*

Il prof. Panizza discorre sopra i tre cranii di antichi greci presentati dal prof. Orioli nella precedente adunanza. Egli vi riconosce antichi individui della razza europea, giovine età, e sesso maschile in due, femmineo nell'altro. Quello ch'egli crede degno di osservazione si è, che non scorge in essi la fisica bellezza a quei popoli attribuita, dal che deduce che anche in tal epoca la nostra razza offriva molte varietà. Un'altra deduzione egli trae dall'esame di questi ed altri cranii, non che dalle mummie egiziane, che la specie umana, incontrastabilmente unica, non è menomamente alterata da quell'epoca fino a noi, e che perciò deve esser distrutta l'opinione ch'essa sia degenerata. Propone inoltre si ringrazii il prof. Orioli, e s'impegni a procurare altri cranii principalmente di strati superiori, e perciò meno antichi, affin di vedervi la successiva gradazione di forme secondo l'epoca.

La Sezione plaudisce alle dotte riflessioni del prof. Panizza; ed il Presidente trae dalle di lui parole argomento per dire, che chiunque porti contrario avviso all'unità della specie umana, commette una eresia non meno scientifica che religiosa; e così scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente CARLO P.e BONAPARTE.

Il Segretario ACHILLE COSTA.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

—o—

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Il sig. Regazzoni, in proposito delle preghiere dirette dal prof. Gené agli ornitologi del Bergamasco, avverte aversi già molti nomi vernacoli di quella regione nell'opera dell'Aldrovando, ed esistere poi nella collezione ornitologica del Museo di Bergamo i nomi volgari apposti alla nomenclatura scientifica di ciascuna specie. Al che risponde il prof. Gené, i nomi dell'Aldrovando non esser più quelli degli abitanti attuali; e che d'altra parte avendo dimandato varie volte di questi schiarimenti non potè mai averne da alcuno. Mostra poi il suo compiacimento nel potersi augurare, che il sig. Regazzoni, dietro tale incitamento, vorrà egli empir questa mancanza, al quale voto si unisce anche il Presidente.

Il prof. Semmola comunica i risultati delle numerose sperienze da lui in diversi modi eseguite in agnelli, capretti e cavalli, per determinare la temperatura del sangue venoso ed arterioso, le quali gli hanno additato che la differenza di temperatura tra il sangue venoso ed arterioso non è sempre la stessa, e che va soggetta a variazioni importanti. Riferiti i singoli sperimenti da lui fatti, che sommano ad 80, passa a formulare la correlazione di temperatura tra i due sangui con le seguenti proposizioni.

1.° La correlazione nelle temperature universalmente ricevuta non è espressa con esattezza, trovandosi delle variazioni notabilissime in tale fenomeno.

2.° La temperatura del sangue venoso ed arterioso centrali è la stessa negli animali sottoposti alla esperienza.

3.° Trovasi in molti casi la temperatura del sangue venoso reduce dal capo uniforme a quella del sangue arterioso.

4.° Non manca qualche fatto in cui la temperatura del sangue venoso si ritrova ancor superiore a quella del sangue arterioso, o per ragioni accidentali esterne, o per maggior calore sviluppato negli organi d'onde esso deriva.

5.° Il sangue venoso della superficie del corpo e di qualche membro già raffreddato, si può trovare non solo di un grado più freddo dell'arterioso, ma ancora di più bassa temperatura.

6.° La temperatura delle parti centrali, essendo meglio conservata che quella delle parti eccentriche, ne deriva che queste ricevono di continuo un supplemento di calore a traverso degli organi, e molto più pel rapido corso delle masse sanguigne.

7.° La temperatura di tutte le parti del corpo non sembra prodotta solo dal sangue che deporrebbe il suo calore ne' capillari, divenendo in pari tempo più fosco, ma altresì il sangue medesimo piglierebbe, traversando gli organi, il calor che ivi trova ingenerato per diverse cagioni. In altre parole, se il calor degli organi è in parte un fenomeno passivo e dipendente da quello che ad essi reca il sangue, ancor la temperatura di questo dipende da quella che si trova negli organi che attraversa per cagioni in esso operanti, e per le quali può ricevere calore invece di perderne, siccome le osservazioni fatte e molte altre discorse nella scrittura dell'autore sull'origine del calore animale chiaramente addimostrano.

Il prof. Brugnatelli dà lettura di una memoria, nella quale tesse la storia naturale della *Cecidomyia* del prugno e della sua galla. Tale Cecidomia è molto affine a quella che il De Geer trasse da una galla del ginepro, ed il prof. Gené dalle galle del *Hypericum perforatum* e del *humifusum*, ma è produttrice di una galla simile a germoglio, a differenza della galla del ginepro che è simile a fiore non isbucciato, e di quella degli iperici che è simile a seme. E queste galle del ginepro e degli iperici son fatte di foglie mortificate applicate le une alle altre e componenti una capsuletta dentro la quale alloggia l'insetto, che venuto a perfezione divarica le dette foglie o valve, lasciando tra di esse compresa la sua veste di ninfa. In vece la galla del prugno è tutta intera, nè l'insetto può uscire senza forarla; forandola però, come

fa a debito tempo, lascia egualmente infissa nel foro la spoglia di ninfa. Parla di poi il prof. Brugnatelli d' imenotteri parassiti, che vengono talora a prendere il luogo della Cecidomia nelle galle del prugno. Finisce con discorrere di alcune pseudo-galle della pianta medesima, ed in particolare di certi gallinsetti che vi dimorano, e nelle quali trovò non solo estranee larve, ma anche vivi coleotteri parassiti della specie *Brachytarsus scabrosus*. Gli oggetti discorsi vengono presentati in natura, e fedelmente delineati.

Il prof. cav. Gené aggiunge in proposito altri fatti da lui osservati, dimostranti il parassitismo del *Brachytarsus scabrosus*, non che del *Gymnœtron pascuorum*, curculionite non mai sospetto di parassitismo, e ch' egli vide uscire da foderi delle *Psichidi*.

Il Presidente legge una lettera del dott. Rusconi, nella quale espone che avrebbe preso volontieri parte alla discussione sulla necessità di dividere in separate classi i rettili dagli amfibii. Già da lungo tempo egli ha notato che i rettili aventi la pelle squamosa hanno abitudini affatto diverse da quelle de' non squamosi; ed ha osservato pure che a queste differenze di abitudine corrispondono altrettante differenze dell' intima loro fabbrica. Per offrire quindi, come egli scrive, il suo tributo al Congresso, passa ad esporre che nella scorsa primavera, rinnovata la fecondazione artifiziale de' lucci, e seguitone fino ad un certo periodo lo sviluppo, ha osservato, cosa che non aveva ancor veduta, che il canale alimentare negli embrioni de' pesci si appalesa assai prima che negli embrioni de' ranidi; e che il fegato arriva al perfetto suo sviluppo dopo tutti gli altri visceri. Discorre poscia del modo con cui questo viscere si va formando. Uno o due giorni dopo che il piccolo luccio è uscito dal suo invoglio, ossia dall' uovo, si osserva che la vena caudale, dopo aver ricevuto in sè la vena nascente dal canale degli alimenti, si dirama sulla convessità della sostanza vitellina che forma in gran parte l' addome dell' embrione; e raccoltisi poi di nuovo verso l' opposta parte i suoi ramoscelli, compongono un grosso vaso che va a terminare nel seno comune delle vene. Questi rami poi gradatamente moltiplicati e suddivisi, penetrano anche nell' interno della materia vitellina, a spese della quale egli crede formarsi il fegato. Termina coll' annunziare che si propone di continuare queste ricerche nella vegnente primavera, e di trattare più tardi diffusamente questo importante soggetto.

Il dott. Riboli fa alcuni rilievi frenologici sopra i tre crani di antichi greci presentati dal prof. Orioli. Egli crede vedere in due di essi, e proprio ne' più antichi, forte animo, elevatezza nel sentire le impressioni morali, probità di affetti familiari e domestici, perseveranza più ne' reciproci legami sociali, che ne' parziali ed esclusivi; e nel terzo più recente e più giovine maggiori talenti e sentimenti speciali. Accenna che per fare maggiori e più esatte induzioni mancano alcuni dati generali, come sarebbe la simmetria o dissimmetria delle parti fra loro, e la maggiore o minore proporzione del capo colla persona. Finisce col dire che la frenologia non divinizza, ma induce da dati positivi i quali dipendono dall' esame del complesso e delle parti più o meno esattamente comparate fra loro.

Il Segretario legge una memoria sopra alcune particolarità anatomiche della *Testudo caretta*, da lui osservate unitamente a suo padre. Niega nella lingua l' esistenza de' fili carnosi voluti da Cuvier, e molto più delle papille claviformi che il Delle Chiaie assegna in generale a tutte le testuggini. Descrive la struttura delle lunghe papille dell' esofago ben indicate da Cuvier, non però da Carus, che le chiama semplici *punte cornee*, nè da Delle Chiaie che le dice *cartilaginei conici tubercoli della sola mocciosa*. Descrive egualmente la struttura di tutto il tubo digerente, e nota, nel retto, il ritrovamento di una moltitudine di uovicini d' animale ignoto, i quali mostrano la poca forza digerente della testuggine, non valevole a disorganizzarli. E simili uovicini, ed altri avanzi della digestione, provenienti senza dubbio dalla cloaca, e trovati nella vescica urinaria, fanno conchiudere esser poca la forza contrattile del suo collo.

Passa quindi a discorrere de' polmoni e della respirazione. Recidendo i comuni tegumenti addominali, senza punto ledere quegli organi, osservò, che dietro le forti espirazioni dell' animale, esce molt' aria dall' apertura praticata, nell' atto stesso che si gonfia tutta la rimanente parte, e la stessa piastra sternale si solleva e si abbassa. Il quale fenomeno, egli dice, sembrerebbe convalidar l' opinione di Haro, che vi sia cioè comunicazione tra le vie aeree de' polmoni e la cavità addominale. Dietro però le dotte e coscienziose ricerche del prof. Panizza, colle quali ha confutato tale opinione, egli non sa decidersi a farsene seguace, e si riserba a ripetere sopra la *T. caretta* quelle stesse

sperienze dal Panizza eseguite sopra altre specie. Nota la lunga durata della sistole del cuore: ed infine parlando de' testicoli, osserva, fra le altre cose, l'anomalia che l'individuo sparato offriva, per l'esistenza del solo testicolo sinistro.

Il prof. Panizza, prendendo argomento dalle osservazioni sopra indicate relative alla respirazione, ripete e sviluppa ciò che già espose nelle sue *Osservazioni anatomico-fisiologiche sulla respirazione delle rane, delle salamandre e delle testuggini.*

L'istesso prof. Panizza comunica in séguito un fatto d'anatomia comparata, che per lui non ammette alcun dubbio, comunque da altri contrastato. Il tronco aortico trovasi, secondo lui, colla cisterna linfatica ne' medesimi rapporti ne' quali è il cuore col pericardio, i polmoni colle pleure ecc., esso cioè non è a contatto dell'alveo linfatico, ma involto da delicata membrana che parte dalle pareti della cisterna medesima. Questo fatto ha egli osservato nelle testuggini, ne' serpenti, nelle rane ed in altri rettili. Egli sottopone allo sguardo della Sezione le diverse preparazioni anatomiche, che lo dimostrano, e dimanda che sia nominata una Commissione, la quale le esamini più da vicino, e dia il suo parere sulla realtà delle cose esposte.

La Sezione, comunque dichiari non essere a dubitare delle osservazioni di questo oculatissimo zootomo, nulladimeno acconsente, ed il Presidente, prima di sciogliere l'adunanza, nomina i signori Gené, De Filippi, Riboli, Costa, Pacini, Rossi, Verga e Dubini a far parte della chiesta Commissione.

Visto — Il Presidente Carlo P.^{e} Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Leggesi il processo verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Il Presidente comunica la deliberazione della Commissione mista per le leggi di nomenclatura, la quale vuole che facciasi un progetto di rapporto, da sottomettersi a ciascun membro, approvato il quale, si farà, giusta le norme in esso stabilite, il rapporto finale da presentarsi al Congresso di Napoli; il prof. Meneghini restando incaricato di tale progetto.

L'istesso Presidente legge una lettera del prof. Agassiz, nella quale manifesta il suo parere razionale sulla natura ovipara delle anguille. Egli crede questo pesce oviparo, perchè fintantochè si trovano delle uova nella sua pancia, esse sono pochissimo sviluppate e certamente troppo poco per lasciarne sbucciare de' figliolini capaci di vivere: e inoltre la piccolezza dell' apertura per la quale escon le uova (o masse embrionarie?) è troppo angusta, per dar passaggio a pesciolini vivi. « Basta vedere (egli dice) le aperture genitali del *Zoarces viviparus* per sentire la forza di questo argomento; ma in fine non è che un argomento; e noi abbiamo i didelfi che sfidano tutte le analogie. » Fa quindi l'Agassiz menzione con lode dei lavori di Müller sopra l' anatomia e le famiglie naturali de' pesci; e gode di veder l' impiego di nuovi caratteri importanti negligentati fin qui. Manifesta infine il suo intendimento di estendere lo studio comparativo dei cranii de' pesci delle diverse famiglie per lo che fa richiesta d' esemplari anche semplicemente salati.

Il dott. Masi, in nome del cav. Schmid incaricatone ed assente, ragguaglia la Sezione dell' opera di S. A. il duca di Leuchtenberg sopra alcuni avanzi di animali antidiluviani delle vicinanze di Zarskojeselo.

Il dott. Nardo, in nome della Commissione composta dal prof. Gené, dal dott. Rüppell e da lui, legge il rapporto, su quelle tracce di supposti animali parassiti della Placuna presentate dal sig. Michelin.

A tale lettura fa seguire il dott. Nardo medesimo illustrazioni relative al proprio genere *Vioa*, e corregge alcune inesattezze degli autori che scrissero dopo di lui, cioè l'inglese Johnston ed il francese Dujardin. Mostra come il primo non abbia nemmeno sospettato che la di lui *Halicondria celata*, che è una *Vioa*, fosse spugna perforatrice. Combatte l'opinione del secondo, il quale crede che le perforazioni delle conchiglie e de' sassi, che il Nardo dimostrò esser opera dello spongiale, siano prima praticate da piccoli anellidi, e che la spugna sia semplicemente abitatrice di tali fori. Non acconsente che debba preferirsi il nome *Eliona* del Grant all'altro *Vioa* da lui proposto, perchè il Grant fondando il suo genere non lo fece per uno spongiale, ma per un polipo ottotentacolato, a cui solo spetterebbe il nome *Eliona*, qualora fosse meglio convalidata la sua esistenza; essendochè trovasi erronea l'opinione del Grant, il quale stimava tale polipo produttore di quella sostanza che prima di ogni altro il Nardo nominò genericamente, e dimostrò essere una spugna perforatrice, indipendente dall'animale sopra essa osservato. Propone finalmente, che la *Spongia terebrans* del Duvernoy, che il Dujardin riguarda come una *Eliona*, debba chiamarsi *Vioa Dujardinii*, se pure è specie diversa dalle finora descritte.

Il prof. Taddei legge quindi una memoria sul pieno e sul vuoto delle ossa. Esaminando le ossa dei vertebrati sotto un nuovo punto di vista, riferisce i principali risultamenti ottenuti da molteplici e pazienti esperienze, da lui istituite qualche anno fa sullo scheletro umano. Ed annunziando un tal suo lavoro come prodromo, o semplice preludio ad altro più esteso, esorta i naturalisti a volerne assumere la continuazione fino a renderlo completo, coll'estendere le ricerche alle varie classi di vertebrati, fidando, che dall'esame comparativo dei risultati ancora ottenibili potrà emergere una serie di corollarii utili sì per la fisiologia, che per la meccanica animale.

Fattosi l'autore ad indagare prima di tutto la gravità specifica delle ossa umane spolpate e nude, e nello stato di secchezza, in che si trovano previa lunga e completa macerazione, si rivolse di preferenza alle ossa lunghe e cilindriche degli arti, come quelle che sono

più specialmente incaricate della locomozione. La parte media, o diafisica, ove le molecole della materia ossea essendo a maggiore contatto danno al tessuto la maggior compattezza, erano il punto di partenza, per incamminarsi all'esame dei tessuti reticolare e spungioso nello stesso pezzo osseo.

Nota il prof. Taddei che a malgrado del ravvicinamento o dell'immediato contatto in cui le molecole si trovano nella porzione diafisica, non mancano interstizii e vacui in quel tessuto compatto e duro, come non mancano negli altri solidi che sono il prodotto di un qualche processo organico. Donde deriva, che ridotta in polvere mediante la raspatura od altro mezzo meccanico la porzione diafisica di un osso, o distruttane in qualche modo l'organica compage, lo spazio occupato dalla massa polverulenta o disorganizzata, è minore di quello che essa materia occupa allorchè forma parte integrante dell'osso, comunque fitto, duro e compatto ne sia il tessuto. Quindi ben diversa è la gravità specifica di un osso, di un legno, o di un pezzo dei medesimi, da quella che ci viene presentata dalle rispettive loro particelle, divise già e sminuzzate.

Quindi, mentre la differenza in densità fra il tessuto compatto di diafisi e quello spungioso dei due estremi di un osso lungo apparisce sì manifesta e cospicua in grazia del numero progressivamente crescente degli spazii vacui, a misura che dalla parte media o centrale si procede verso gli estremi, addiventa minima invece e rendesi appena sensibile, quando sì l'una come gli altri spogliati della sostanza, che ne occupa e riempie gli spazii intermolecolari, vengano ridotti in polvere. Presa la media dei risultamenti avuti da varie esperienze sulle ossa degli arti sì superiori che inferiori, la clavicola, le coste, i tavolati del cranio, le vertebre, ecc., ecc.. e ridottone ciascun pezzo in particelle polverulente di eguale grossezza, il peso ne sta a quello dell'acqua distillata come 2 a 1.: dovechè la rocca pietrosa del temporale, ove gli spazii vacui intermolecolari sono minori che in ogni altro osso (non escluso lo smalto stesso dei denti) presenta tale densità che sta all'acqua come 2 $^1/_5$ a 1. e più precisamente come 232 a 100 [1].

(1) Ond'evitare gli errori di che avrebbe potuto farsi causa la proprietà che ha il tessuto osseo di lasciarsi penetrare e inzuppare dall'acqua, l'autore ha adoperato olio d'oliva, mettendone poscia la densità in rapporto con quella del liquido aquoso ad una temperatura di 16.° C.

A questi fatti, che, come osserva il prof. Taddei, in gran parte possono dirsi cogniti, in quanto che fluiscono da generali principii di fisica, altri nuovi ne aggiugne, dando ragguaglio delle indagini per le quali è giunto a determinare il rapporto che esiste fra il *pieno* e il *vuoto* in varie parimente fra le ossa lunghe. In ciascuna delle quali valutando la capacità non solo dei vacui più manifesti (canal midollare, e forami attraversati da ramificazioni di vasi o di nervi), ma di quelli eziandio intermolecolari e non discernibili all'occhio, trovò che per un anello o segmento preso dalla parte media delle ossa lunghe, e formante circa la dodicesima parte della rispettiva loro lunghezza, il *vuoto* era al *pieno* (rappresentando quest' ultimo con 100) nel rapporto di 26.43 nella parte media della porzione diafisica del femore, di 36.50 in quella della fibula, di 58.33 nella clavicola, e di 136.45 nella 4.ª 5.ª e 6.ª delle coste vere. Donde palesemente risulta, che se tutti quanti i vacui, e manifesti e reconditi, ne sparissero, col venire ostrutti e ripieni da altra materia ossea avente densità identica a quella del pezzo cui rispettivamente appartengono, il segmento del femore messo in esperimento, fermo stante il suo primitivo volume, aumenterebbe in peso di 26.43 su 100; quello della fibula di 36.50; della clavicola di 58.33; e della costa di 136.45 parimente su 100. Lo che equivale a dire, che i quattro pezzi ossei soprindicati, i quali sotto volume diverso presentavano un'identica unità di peso, peserebbero il primo 126.43; il secondo 135.50; il terzo 158.33; il quarto 236.45.

Del pari aumenta, com'è ben facile a prevedersi, il rapporto del *vuoto* al *pieno* nelle ossa lunghe, a misura che dalla diafisi si avanza verso l'uno o l'altro degli estremi. Ma la differenza, con che questo aumento procede, non è in veruna di esse così manifesto e sensibile quanto in quelle rappresentanti le principali frazioni degli arti, come quelle che essendo destinate a servir di leva, o di strumenti passivi dei movimenti, presentar debbono la maggior possibile resistenza nella parte media della loro lunghezza.

Frattanto, nell'istituire siffatte indagini sul *pieno* e sul *vuoto* delle ossa, notò il prof. Taddei una particolarità, la quale essendo costante nello scheletro pervenuto già a completo sviluppo, impegnollo a studiarne le influenze possibili. Essa consiste in ciò, che tutte le ossa lunghe degli arti, tranne il radio ed alla fibula, presentano nella metà

loro superiore degli spazii vacui, i quali, e per capacità e per numero, superando la somma di quelli esistenti nella metà inferiore, debbono necessariamente far variare di sito il centro di gravità del pezzo osseo, secondo che desso è in istato di secchezza o di freschezza. E ciò egli potè verificare col fatto, essendo che ripieni gli spazii vacui, come lo sono naturalmente nelle ossa fresche, ei rinvenne, in omero lungo 31 centimetri, il centro di gravità situato a soli 13 centimetri di distanza dalla sommità del suo capo, ed a 18 dai condili; mentre in altro omero reso già secco in forza di protratta macerazione, ed avente una lunghezza di 30 centimetri, il centro di gravità era collocato a 14 di distanza dall'estremo capo, e a 16 dall'estremità dei condili.

È il femore presso a poco nelle condizioni istesse che l'omero. Ma ancor più vantaggiosamente che in questi il centro di gravità trovasi collocato e disposto nella tibia e nell'ulna; conciossiachè, mentre in quest'ultima, macerata e secca ed avente una lunghezza di centimetri 28 $^3/_4$, il centro di gravità cade a 11 $^3/_4$ dalla sommità dell'olecrano, in altra ulna in istato di freschezza, e lunga 46 centimetri, cade a soli 10 di distanza dalla sommità anzidetta.

Non è più così rispetto al radio ed alla fibula, o secchi o freschi che siano, ove in forza della loro configurazione il centro di gravità coincide presso a poco col punto della diafisi, se pure talvolta non alquanto meno distante dall'estremo inferiore che dal superiore, come esser suole in istato di secchezza dell'osso. Lo che però non è che un'eccezione apparente, essendone lo svantaggio intieramente distrutto dalle altre due ossa corrispondenti e gemelle (ulna e tibia), colla prima delle quali il radio, e colla seconda la fibula, essendo parallelamente congiunte, formano un solo e medesimo sistema di leva (antibraccio e gamba).

Or queste nozioni premesse, osserva il prof. Taddei essere agevole di rilevare, avuto riguardo non meno agli ufficii affidati alle ossa degli arti, che al genere di leva rappresentato dalle medesime, i vantaggi che per ogni sorta di movimenti debbono derivare dall'essere il centro di gravità ravvicinato verso l'estremo, ove la leva prende il punto d'appoggio.

Quindi il prof. Taddei, allo scopo di conoscere, se le ossa lunghe, oltre cotanta differenza che presentano nelle proprietà fisiche quando

se ne paragona la diafisi agli estremi, differiscano altresì nella chimica loro composizione fra un punto e l'altro dello stesso pezzo o cilindro, istituì delle ricerche comparative, che non erano state fin qui tentate se non se fra i varii pezzi ossei di uno stesso individuo, o fra quelli componenti un medesimo arto o sistema. L'esame frattanto ha confermato i presentimenti che lo sperimentatore aveva avuto, conciossiachè le materie salino-terrose (quin-ossi-bi-fosfato e bi-ossicarbonato calcarei) formanti la parte inorganica delle ossa, sono distribuite nella diafisi in una proporzione alquanto diversa che nei due estremi del pezzo istesso. Il primo dei sunnominati sali, sempre eccedente sulla quantità del secondo in tutte quante le ossa, è a quest'ultimo in un rapporto alquanto maggiore nella porzione diafisica o compatta, che nella parte spungiosa degli estremi e nei punti loro limitrofi.

Di cotal differenza il prof. Taddei vede la ragione in ciò che il quin-ossi-bi-fosfato calcareo, tale quale nelle ossa si trova (sale non acido, nè neutro, ma basico [1]) è dotato di una prerogativa, che il bi-ossicarbonato di calce non ha; e questa si è, che senza limitarsi a far semplice impasto colla materia gelatiniforme con che la trama ossea vien esordita, si combina intimamente con essa in virtù di mutua e vera affinità chimica.

Le quali cose scrutate, il prof. Taddei scende a considerare, che, mentre per un lato sarebbe stato indifferente che la natura avesse impiegato l'uno come l'altro dei suddetti sali terrosi, per dare alla porzione diafisica dei cilindri ossei la solidità e durezza che loro abbisogna, era per altro lato giustificata la preferenza accordata al quin-ossi-bi-fosfato calcareo sul bi-ossi carbonato della stessa base, sotto il rapporto della loro frangibilità relativa; ond'è, che ottimo espediente si è quello di aver adoprato il primo, nel punto medio delle ossa lunghe, in una proporzione ancor più ragguardevole che nei punti estremi delle medesime. E ciò appunto, perchè essendo la porzione media, ove si riunisce la somma degli sforzi sostenibili da una leva di genere qualsiasi, i cilindri ossei avrebbero corso troppo facilmente pericolo di frangersi, se la natura in fabbricarli non ne avesse fatta la diafisi, con

(1) Consta di 3 at. d'acido quin-ossi-bi-fosforico su di 8. at. di base calce ($8\,Ca\,O\,.\,3\,Ph^2\,O^5$). Ond'è che quantitativamente denominato esso è da dirsi, in ordine all'esposta formola. *Quin-ossi-bi-fosfato di calce, tri-acido, otti-basico.*

impiegarvi più che altrove quel materiale o cemento, che era meglio atto ad imprimervi, in un colla solidità e compattezza, anche il grado di flessibilità necessario.

Il sig. Lanfossi presenta due piccole Emberize che descrive, una delle quali tiene per la *E. pusilla* di Pallas, non pronunziandosi sull' altra definitivamente per averne un solo individuo in livrea autunnale; però sospetta sia un giovine già mutato della *E. aureola*, Pall. Dice essersi egli particolarmente occupato a studiare alcune specie nelle diverse loro età, stagioni e sesso, ed alcuni mutamenti di colore cui vanno per cause straordinarie soggette, come l'*albinismo*, il *citrinismo*, il *ferruginismo*, il *melanismo*, ecc. Fa quindi osservare individui di varia specie che presentano queste differenti alterazioni. Tra questi un individuo della *Fringilla spinus* offre un bell' esempio di albinismo, come vi sono individui della *Motacilla flava* affetti da citrinismo, ne' quali ei vorrebbe riconoscere la *M. flaveola* di Temminck; una *Fr. cisalpina* che presenta il ferruginismo, avendo arrossate tutte le piume della superior parte del corpo; il quasi completo melanismo osservasi in una *Emb. citrinella*. Da ultimo molti esemplari della *Mot. alba* mostrano le variazioni di colorito, cui una specie stessa può andar soggetta ne' diversi periodi di sua età.

Il Presidente aggiunge alcune riflessioni sopra le specie citate: la pretesa *Emberiza pusilla* è per lui la *lesbia* di Gmelin, non di Temminck, mentre il sig. Verany crede sia la *Durazzi*. Assicura che l'altra Emberiza, se non è il giovane dell'*aureola*, è certamente una specie nuova all'Europa. Fra tutti gli esemplari di *Motacilla flava* egli non trova affatto la *M. flaveola*, sia o no questa specie distinta.

Il sig. Verany presenta, in proposito, un'altra Emberiza, ch'egli avrebbe creduto non potersi riferire, che all'*aureola* di Pallas. Il principe Bonaparte però dice non esserlo, e doversi considerare qual specie nuova quando non sia la *E. Bonapartii* di Barthelemy, del che è molto da dubitare.

Lo stesso Verany presenta un disegno del *Ruvettus pretiosus*, squisito pesce siciliano, preso nel mar di Genova, nel quale si veggono con esattezza rappresentate le pinne spurie che stan dietro la dorsale e l'anale. Fa pur vedere il disegno di un *Vermetus*, nel quale egli ha trovato due branchie, ed una specie di opercolo membranoso sul piede. Ha inoltre osservato che mentre gli embrioni de' molluschi nudi nel-

l'uscire dall'uovo hanno un opercolo ed una conchiglia, in quelli dei Vermeti, che hanno nello stato adulto un tubo calcare, vi è un piede sviluppatissimo, ma non mai opercolo nè conchiglia.

Il principe Bonaparte fa i rilievi sul volume de' Ciprinidi di Valenciennes già da lui promessi nell'adunanza del giorno 14, e che stanno uniti al presente processo verbale. (1) Premette le ragioni che a ciò fare l'indussero, quella in ispecie della giusta reputazione dell'autore, con la quale potrebbe tanto più facilmente imporre e condurre altri nell'errore, in quanto che si appoggia a note ed esemplari dal principe stesso mandatigli in aiuto.

Terminata questa rivista, il dott. De Filippi, riferendosi alle osservazioni fatte dal principe di Canino a proposito del *Leuciscus ryzela*, Val., dichiara di non aver egli riunito specificamente la *Chondrostoma soetta*, Bp. alla *Ch. nasus*, ma d'aver detto per lo contrario, che la specie da lui chiamata con quest'ultimo nome distinguesi da quella menzionata nella Fauna italica per una molto minor elevatezza del corpo, e per due raggi di più nella pinna anale.

Su quanto fu dal principe di Canino asserito intorno ad una modificazione che il dott. De Filippi avrebbe introdotta nel suo genere *Telestes*, egli osserva di non aver mai ammesso un genere di tal nome, ma d'averlo adottato come sotto-genere al solo scopo d'abbreviare le frasi diagnostiche di alcune specie di *Leuciscus*, mentre lo ha del tutto escluso nella denominazione sistematica di queste.

Quanto al *Leuc. alburnus*, nota d'aver creduto di poter distinguere l'*alborella* della Fauna italica dalla sua, dietro i seguenti caratteri differenziali. La prima è *pinna dorsali ventralibus PARUM retroposita*, co' raggi della pinna anale, 18. La seconda è *pinna dorsali ventralibus VALDE retroposita;* A. 14-16. Lietissimo egli sarebbe della ricongiunzione di queste due specie, perchè in tal caso pericolerebbe l'esistenza di moltissime altre, fondate sopra descrizioni inesatte, o desunte da un unico individuo.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

(1) V. pag. 431.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE INCARICATA DI ESAMINARE ALCUNE TRACCE D'ANIMALI PARASSITI DELLE **PLACUNE.**

Nella seduta del giorno 19 corrente il sig. Michelin presentò due valve di *Placuna*, facendo osservare nella inferiore di esse una particolarità, della quale, com'egli disse, non seppero dar giudizio i zoologi francesi: e pregò la Sezione a volere specialmente occuparsene. La Commissione incaricata di riferire su tale oggetto, ha l'onore di esporre quanto segue.

La particolarità avvertita dal sig. Michelin consiste nel vedersi trasparire fra le due lamine di una valva superiore di *Placuna sella*, una specie di arborescenza a diramazioni dicotome più o meno eguali, anastomizzantisi fra loro, sempre articolate ad articoli per lo più subrotondi, inferiormente più grossi, decrescenti in grandezza, e spesso oblunghi ed assottigliati verso le estremità, che perciò mostransi di sovente forcute. Nella superficie interna o perlacea della valva in discorso non vedonsi fori comunicanti colle accennate arborescenze, ma nella superficie esterna che aderiva al sasso su cui crebbe la Placuna, osservansi numerosi piccolissimi fori, posti in serie e presentanti anch'essi disposizione arborescente, dicotoma, anastomotica. Ciascuno di tali fori, se attentamente si osservino, vedesi corrispondere ad una delle articolazioni seriali, che dicemmo costituire l'arborescenza descritta, e tali articolazioni rompendo in un punto la valva accennata, vedonsi non esser altro che piccoli vuoti o concamerazioni prodotte da un essere parassito perforatore introdottosi nella sostanza della valva medesima; il quale, a causa della sottigliezza di essa, e della durezza maggiore che gli presenta la superficie perlacea che stava a contatto dell'animale, essendo costretto a propagarsi serialmente, preferisce farsi strada in via orizzontale in modo da presentare l'aspetto descritto di arborescenza. In qualche punto della superficie interna della valva, ve-

donsi tentativi di perforamento arrestati dalla sovrapposizione di nuova sostanza perlacea, fatta dall'animale della Placuna, ma questi sono in piccolo numero.

Avvertiva il sig. Michelin osservarsi un tale fenomeno bensì assai di frequente nelle Placune, ma non aver egli potuto riscontrarlo se non nella valva superiore di esse. Esaminando noi le Placune del Museo civico milanese, ebbimo a rinvenire un grande esemplare di cui entrambe le valve vedonsi perforate. In questo a causa di sua vecchiezza ingrossato, osservasi molto istruttivamente il fatto, che tre specie di esseri perforatori a classi differenti spettanti fecero in quelle valve lor nido, cioè qualche anellide, qualche bivalve, e più di tutto l'essere di cui avressimo potuto soltanto per analogia determinare la natura, se non ci avesse soccorso qualche punto delle grandi valve accennate, in cui potè rinvenirsi disseccato entro alle proprie cellette. Un tal essere appartiene alla classe degli spongiali, e specialmente al genere *Vioa*, fatto conoscere dal dott. Nardo nella prima assemblea degli Scienziati italiani, nella di lui memoria sopra gli spongiali perforatori, pubblicata negli Annali delle scienze del Regno lombardo-veneto. Entra, secondo il sistema del Nardo, nell'ordine III° Spongiali silicei, famiglia 9ª VIOIDÆ, sotto-famiglia 1ª VIOINA. Ciò deducesi dalla forma e disposizione degli aghetti, da una estremità acuti e dall'altra globosi, componenti la sostanza rinvenutasi in alcuna delle concamerazioni arborescenti sopra descritte. Difficile riesce descrivere la specie, non avendola veduta allo stato vivente; assicura però il dott. Nardo non appartenere ad alcuna delle finora conosciute e da lui scoperte; per cui, avuto riguardo alla sua tutta speciale maniera di propagarsi, inclinerebbe a ritenerla siccome nuova, e la chiamerebbe *dendritica*, se non stimasse più opportuno e doveroso intitolarla al benemerito paleontologo francese, che richiama su di essa l'attenzione della Sezione zoologica. Il lodato signor Michelin, cui dobbiamo perciò gratitudine somma, promise di rintracciare questo spongiale allo stato vivente, e di comunicare su di esso ulteriori notizie. Ciò facendo, egli compirà il buon ufficio da lui reso alla scienza, e noi godremo maggiormente del tributatogli omaggio.

Lo studio più attento delle tre valve di Placuna rinvenute nel civico Museo condurrebbe ad utili deduzioni relative al modo di crescere e propagarsi perforando della specie in discorso, in confronto delle

altre conosciute; ma è meglio ciò rimettere ad altra occasione, e dopo l'esame di maggior numero di esemplari. Non puossi però fare a meno di aggiungere altro fatto importante a tale argomento relativo, ed è che non le sole Placune vengono attaccate da tale specie di spongiale, che si potrebbe credere propagarsi ad esse dal sasso sul quale per solito appoggiano, ma bensì qualche univalve, come ce ne offre esempio una grande specie di *Voluta* che si rinviene nel civico Museo suddetto. In questo guscio marino, che sembra stato attaccato dallo spongiale dopo la morte del gasteropodo, trovansi delle differenze in confronto colla *Vioa Michelinii* sopra descritta, specialmente nel modo di propagarsi benchè seriale e dendritico anch'esso; gli otricelli o cavità articolari sono minori e forati da entrambi i lati della lamina conchigliare; le dicotomizzazioni de' rami sono minori anch'esse, e v' hanno altri caratteri ancora che potrebbero distinguerne la specie. Ma sarebbe inopportuno il darne assoluto giudizio dietro esame di un solo esemplare.

Prof. Genè.
Dott. Rüppell.
Dott. Nardo, *Relatore*.

RILIEVI

SUL VOLUME XVII DELL'ISTORIA NATURALE DEI PESCI DI VALENCIENNES

CHE CONTIENE I *LEUCISCINI*

DEL PRINCIPE CARLO L. BONAPARTE

Godo in primo luogo che nell'avvertimento in principio del volume il ch. autore, a sostegno della sua tesi contraria a dividere ulteriormente il genere *Leuciscus* di Cuvier, citi come rispettabili al paro di esso i generi *Muscicapa*, *Motacilla* e *Turdus*, che da niuno esperto si lasceriano oggidì nella primitiva integrità loro. Quel desso che non voleva scorgere diversità generica alcuna fra i *Gobiones* e le *Tincæ*, e giunge a riunire a' *Leucisci* lo stesso ottimo genere *Abramis* del suo immortale maestro, molto meno rispetta i generi *Rhodeus*, *Phoxinus* ed *Aspius* dell'Agassiz, e molto meno ancora il mio *Scardinius*, del quale mi compiaccio ogni giorno più.

Trapasso in silenzio quanto egli insegna delle sue specie del genere *Abramis*, perchè l'Italia non lo possiede.

Ripete egli più volte nel corso del libro che fin dal 1822 fossero classificate e nominate le specie italiane di Leuciscini nel Museo parigino; ma in qual senso ciò sia vero, giudichi ognuno dallo stesso volume summentovato.

Egli è appunto perchè ha una sola serie di denti faringei, cosa anco dal Valenciennes osservata, che il *Leuciscus rutilus* va collocato in un genere diverso dall'*erythrophthalmus*, il quale ne ha due. Se però questa giustissima osservazione sua svela un errore dell'Agassiz, avvalora al tempo stesso le norme di altri che ne perfezionarono le idee.

Credo oggimai che il *L. erythrophthalmus* del Milanese e del Piemonte, quello cioè della mia Fauna, sia una specie distinta, che l'Heckel ha già chiamata *Scardinius hesperidicus*, ma non trovasi in Roma. Gli esemplari, che dice avergli io mandato da Roma (d'onde potrei avergli

trasmesso anco un pesce americano), saranno certamente esemplari che ricevei dal Piemonte, se pur non sono di *Scardinius scardafa*. Ma come spiegherem d'altra parte ch'egli registri qual sinonimo dell'*erythrophthalmus* la mia *scardafa*, se immediatamente dopo la registra egli stesso per buona specie? Il *Leuc. decipiens*, Agassiz, vero Leucisco a denti uniseriali, non ha che far nulla con lo *Sc. erythrophthalmus*, nè con lo *Sc. rubilio*, sia questo o non sia una buona specie.

Erra grandemente quando alla pag. 124 crede che le variazioni da una specie all' altra sian troppo grandi per poterne giudicare per induzione. Posso, per esempio, assicurargli che lo *Sc. scardafa* è simile per i denti all' *erythrophthalmus*. Non so che cosa egli intenda pe' laghi di Venezia, ove dice trovarsi; le lagune non certo. Ottimamente osserva il Valenciennes che non può confondersi col *L. rubilio* (*Leucos*), il quale però non è neppur congenere del *dobula* (*Squalius*).

L. marrochius, Val., è una confusione inestricabile. Il *marrochius*, Costa, che io non conosco, ma che dalla figura potrei credere lo *Sc. scardafa*, è un pesce napoletano che non trovasi certamente a Torino, ove pescasi invece lo *Sc. hesperidicus* di Heckel (*scaverde*). Ciò ch' egli dice della Fauna italica relativamente a questo nome *scaverde* è totalmente inesatto.

L. scarpetta, Val. del lago trasimenico, non è altro che il mio *Sc. scardafa*. Chiamasi *scarpata*, *scarpettaccia*, e con altri brutti nomi per disprezzo, accarezzativi non mai, qual sarebbe *scarpetta*. Che se da Perugia gli fu mandato sotto il nome di *scarpata* lo *Squalius albus*, ciò fu certamente per equivoco, imperocchè quello chiamasi unicamente *albo* nel Trasimeno.

L. lasca, Costa, è specie non bene stabilita. A ragione perciò il Valenciennes quasi si limita ad avvertire che il nome *lasca* è generico presso il volgo per molti Leuciscini.

L. rutilus, Val. (*gardon*), è certamente un *Leucos*, come anche dalla descrizione apparisce; e dopo i confronti fatti non so ravvisarlo diverso dal *Leucos rutilus* dell' Europa settentrionale e orientale.

L. aula è anch'esso un *Leucos*, che vive altresì nel Piemonte.

L. Fucini, Bp. È asserzione gratuita e certamente erronea che questo pesce fosse stabilito dalle osservazioni del Savigny. Non fiorisce, è piccolo, similissimo al *Leuc. trasimenicus* (non al *rutilus*). E come

il *trasimenicus* è proprio del lago di Perugia, così questo sembra peculiare del lago di Fucino.

L. roseus, Bp., è di Piemonte non di Lombardia, e il suo color roseo, ben lungi dall'essere distrutto dall'azione dell'alcool, si mantiene sempre, se pure non si produce da quello. A torto però il Valenciennes gli riferisce il *pigo* (*Leucos pigus*) di colore oscuro; di cui gli individui autunnali, se non i femminei, chiamansi anche *encobia* in Lombardia. Notisi poi che *encobia* non chiamasi (come erroneamente mi fu scritto) il singolar *Carassius* mandatomi da Milano per indigeno di que' laghi, poscia riconosciuto per varietà del *C. auratus*. Il *L. pigus* però ed il *roseus* non vivono nel mezzogiorno d'Italia, nè in Toscana, nè in Roma; convien dunque dire che il Valenciennes quando scrisse di due esemplari del *roseus* certamente piemontesi, mandatigli da Roma, donde poteva ricevere oggetti americani o cinesi, non badasse alle illustrazioni che io stesso per lettera gli comunicai.

L. rubella, Bp., è un *Leucos* di Heckel diverso da quello che egli così chiamò; e per tal ragione dovrà mutare al secondo il nome. I giovani del *pigo* possono rassomigliare al pesce romano, ma non sono certamente identici con esso; ed è fuor di dubbio che gli esemplari del Pentland e del Ricketts fossero piccoli *pighi*, quantunque il Valenciennes non li potesse raffrontare colle figure del Salviani e del Rondelet. Erra eziandio quando dice, che i varii nomi della *rovella* alludono al suo colore rosaceo; imperciocchè al contrario il pesce è fosco, e que' nomi si riferiscono al rosso, di cui tinge le pinne.

L. Genei, Val., pretesa scoperta del Savigny, non è il mio pesce, ma uno de' nuovi *Leuci* lombardi del dott. De Filippi (*trollo*) alquanto modificato dalla compilazione, per farlo quadrar con quello della Fauna che invece è una dichiaratissima *Chondrostoma* (*strigon* dei veneti, *fressa* de' piemontesi, *stricc* de' lombardi), tipo del genere *Chondrorhynchus* di Heckel (il quale la scambiò con la mia *Ch. soetta*), pesce descritto benissimo dal dott. De Filippi sotto il nome di *Chondrostoma jaculum*.

Nulla ho a dire circa i Leucisci *dobula*, che è un vero *Squalius* normale, e *jeses*, spettante al genere Heckeliano *Idus*, giusta le recenti mie osservazioni, che però si riferiscono ad un Ciprinide colla pinna dorsale retroposta alle ventrali, giacchè nè l'uno nè l'altro sono ita-

liani; ma non posso fare a meno di disapprovare il sistema tenuto per illustrare lo *Squalius* degli antichi, che il Valenciennes così mescola con Leuciscini di altri generi. Niun dubbio d' altronde che lo *squalo* del Tevere e la *lasca* dell' Arno non siano la stessa specie. Volesse il cielo, che il lavoro dell' autore su i Ciprini di Europa fosse come quello delle specie di Mugili, che gli fa tanto onore, e sarebbe degno del Cuvier.

L. squalius, Bp. (sempre; quantunque quindi *Squalius tyberinus*, Bp.). Il mio genere *Squalius* è naturalissimo quando contenga, non già tutte le specie accumulatevi dall' Heckel, ma i soli Leuciscini eleganti, a due serie di denti faringei, e a bocca onninamente terminale.

L. albus, Bp., ora *Squalius albus*. Avria potuto l' autore arricchire il suo articolo di qualche erudizione circa all' *albo*, proprio del lago di Perugia. Prova evidente della rapidità con cui ha scritto (sia detto a sua giustificazione), è il leggersi alla pag. 193 che il solo esemplare da lui veduto gli fu mandato da me, mentre alla pag. 127 egli stesso avea detto averne ricevuto un altro sotto il nome di *scarpata*.

L. rubilio, non *rubelio*, Bp., non è uno *Squalius* come i precedenti, ma un vero *Leucos* a denti uniseriali, del quale l' autore non riferisce neppur la località.

L. trasimenicus, Bp., è anch' esso un *Leucos* di Heckel a denti uniseriali, e bocca terminale, del quale avria potuto il nostro autore dir qualche cosa di più.

L. cavedanus, Bp., *Squalius* talmente tipico, che molti valenti zoologi non lo vogliono distinto dallo *Sq. tyberinus*; nel qual caso chiamar dovrassi la specie *Squalius cavedanus* da chi adotta il genere *Squalius*; ma non però nel modo di vedere di quei zoologi, che non lo adottano e che dovrian chiamarla *L. squalius* invece di *L. cavedanus*. Mi rinfranca poi il vedere che questa specie, la quale non è poi vero che trovisi nei contorni di Roma, sia ammessa dal Valenciennes; poichè sempre più si dubita se la elevatezza del corpo e la retroposizione della pinna dorsale possano meritare una distinzione specifica.

L. ryzela, Val. Sotto questo nome l' autore evidentemente descrive il *pigo*, di cui viene così a confermar l' esistenza non volendo. Ciò concesso, è naturale che non lo voglia allontanato dal *L. roseus*;

ma la mia *Chondrostoma ryzela*, o per meglio dire *Ch. soetta*, è fuor d'ogni dubbio una *Chondrostoma;* tipo del genere *Chondrochylus* dell'Heckel, che avendo malamente applicato il nome *soetta* alla *Chondrostoma Genei*, la chiamò *Ch. nasicus;* mentre il De Filippi la riferisce alla *Ch. nasus*, a dispetto del nome volgare, della corporatura elevata, e del diverso numero de' denti, che suol essere quasi sempre 7 da una parte, 6 dall'altra, e qualche volta 7 da ciascuna. Abbandono al sig. Valenciennes la figura della Fauna italica, che quantunque egli chiami eccellente, è forse la peggiore di tutta l'opera; ma se egli si fosse dato carico di leggere la mia descrizione, non domanderebbe più perchè abbia io paragonato quel pesce al *Cyprinus nasus*. Strano è che da un lato mi si dica che il pesce in questione non è neppur del genere del *nasus*, e dall'altro il De Filippi ve lo riunisca specificamente! È certo nulladimeno che la *Ch. soetta* appartiene a quel genere, ed era nuova quando io la pubblicava. È certo egualmente che il pesce riferito erroneamente al mio dal Valenciennes, è un *Leucos* affinissimo al *roseus*, e al suo supposto *Genei*, non però al mio, che (non lo ripeterò mai abbastanza) è una *Chondrostoma* non meno del *nasus* e della *soetta*.

L. Heegeri. Sempre più mi confermo potersi elevar questo pesce alla dignità di genere sotto il nome di *Heegerius typus*, giacchè al taglio della bocca, e alla dentatura da *Scardinius* esso riunisce la corporatura di uno sveltissimo *Squalius;* e ciò sia detto per ristabilire il testo della mia Fauna storpiato dal Valenciennes.

L. altus, Bp. La descrizione non ci mette al caso di riconoscere quale sia il pesce mandato al Valenciennes dal sig. conte Borromeo. Il nome volgare di *cavazzino* lo riferirebbe allo *Squalius cavedanus*, ma propendo piuttosto a crederlo uno de' tre *Leucos* nuovi del dott. De Filippi, uno dei quali (il *pagellus*) vedrei con dispiacere cedere il nome al mio *L. elatus*, non *altus*.

L. Savignyi. Attaccato da tutte le parti, e come specie e come genere, il mio *Telestes Savignyi* potrà sostenersi a stento. In quanto alla specie il dott. De Filippi la vuole assolutamente identica al mio *T. muticellus*, del che non dubito io stesso, quanto agli esemplari mandati dal Savi al Valenciennes sotto il nome di *Cyprinus aphya*. Il genere vien battuto in breccia tanto dagli accozzatori, come il Va-

lenciennes, quanto dagli sminuzzatori, come l'Heckel; nè vale il recentissimo ravvedimento di quest'ultimo, poichè fondato sopra un'anomalia dei denti faringei, che normalmente sono nei *Telestes* appunto come ne' miei *Squalii*, e ne' miei *Leucisci* (disgraziatamente non quelli del sig. Heckel). Essi denti, in tutti 5.2 - 2.5, sono bisseriali nei tre generi, checchè io abbia detto degli *Squalii* nella mia Fauna, e quantunque il Valenciennes avvalori in parte l'errore che confesso. Tuttavia persisto a conservare il mio genere *Telestes*, nella sua purità però, non come lo vuol modificato il De Filippi, il quale vi unisce perfin de' *Leucos* a denti uniseriali.

L. muticellus. Non può questo pesce chiamarsi *lasca del Tevere* in Perugia, poichè non vive affatto nel famoso fiume romano. Chiamasi con tal nome lo *Squalius tyberinus* per contraddistinguerlo dal *L. trasimenicus*. Le altre volgari denominazioni del pesce stesso sono barbaramente storpiate. Qui dovrebbe seguire la descrizione che l'autore annunzia del *Cyprinus aphya* di Agassiz, che anch'esso è un mio *Telestes*, quanto cioè vi ha di più diverso da un *Aspius*, cui par lo riferisca il Valenciennes. Niuna maraviglia perciò, se non adotta i generi che non intende.

L. sardella, Val., nome imposto ciecamente al supposto *L. dobula* del prof. Costa, che tanto somiglia il mio *Leucos rubella*.

L. comes, *L. albidus*, *L. brutius*, *L. vulturius*, sono specie del Costa finora troppo oscure per poterne qui portar giudizio.

L. ochrodon. È oramai cosa riconosciuta da tutti gli ittiologi altro non essere l'*Aspius ochrodon*, Agassiz, che un comune *alburnus* co' denti ingialliti. Vero è però che anch'io credetti scorgere qualche diversità nell'*alburnus* che pescai in Breslavia. Non so poi come il nome di *L. ochrodon* possa richiamare le affinità col *Cyprinus alburnus*.

Il vero *Alburnus bipunctatus* non solo non vive in Italia, ma nè tampoco credo si peschi ne' laghi della Svizzera, ove quel nome fu dato a tutt'altro pesce (*Leucos pigulus*, Bp.), notevole pe' sei denti uniseriali da ciascuna parte: ottima specie, che accettai dal Valenciennes, dal quale la veggo con dispiacere abbandonata. Non conosco il suo *L. Baldneri*.

L. aspius. Tipo, e sola specie europea del genere *Aspius*, come trovasi giustamente ristretto dall'Heckel.

L. alburnus. L'*Alburnus lucidus*, Heckel, che con più eleganza sariasi potuto chiamar col Gesner *A. Ausonii*, par certo che sia specie distinta, quantunque affinissima al nostro *A. alborella*, come lo sospettai, e come lo assicura il De Filippi. L'*alborella* di questo zoologo non è fortunatamente distinta dalla mia; e le differenze da lui notate provengono dalla poca esattezza della figura della Fauna italica. Questa specie trovasi tanto nel Piemonte quanto in tutta la Lombardia. Ho paragonato accuratamente l'*alburnus* della Senna con quelli del Rodano, del Belgio e de' fiumi della Germania occidentale e meridionale, e li ho tutti ritrovati perfettamente simili. Ho però da aggiungere due specie venete all'elegante genere di cui si tratta. Una è l'*Alburnus avola*, Bp., da non confondersi col *Leucos aula* figurato nella Fauna italica; l'altra specie che chiamo *A. strigio* è singolarissima nella sua piccolezza per l'altezza e gibbosità del corpo, e per i pochissimi raggi della sua anale, che appena permetteriano se ne facesse un Alburno. Solo il prof. Savi ci potrà dire cosa sia l'affibbiatogli *Leuciscus cordilla*, al quale avrei riferito la mia ultima specie, se non lo supponessi toscano.

Prima di terminare la rivista degli errori commessi circa i Leucisci italiani dal Valenciennes, protesto nuovamente contro l'esclusione del *pigo* dal catalogo delle specie; e ciò in risposta a quanto leggesi nelle pagine 377 e 378.

Chondrostoma nasus. Non può essere che il Valenciennes lo abbia del Tevere, poichè in questo fiume non vive alcuna *Chondrostoma*. Tre specie però ne vivono nel Po, ove non posso asserire che anco il *nasus* non fosse pescato dal Savigny.

Ch. rysela. Non posso che ripeter qui quello che ho detto altrove, cioè non conoscere io questa specie, non aver potuto trovar mai il nome *rysela* in Gesner; e l'amicissimo Agassiz, replicatamente interrogato da me, essersi conservato sempre nel più profondo silenzio sulla detta sua specie.

Ch. seva, Val. Lasciando al prof. Genè il dirci di questo pesce del Po, che ove sia descritto bene dal Valenciennes non è nè la *Ch. soetta*, nè la *Ch. Genei*, delle quali non ha la dentatura, e molto meno della seconda, di cui avrebbe la sveltezza, mi limito a ripetere ciò che ho detto in proposito del *Leuciscus rysela*. Si rassicuri però

il sig. Valenciennes, che non vi è inversione alcuna nel manoscritto della Fauna, e che se al di sotto della critica è la mia figura della *Ch. rysela*, ch'egli ha voluto lodare, la mia descrizione è però tale da far ravvisare una *Chondrostoma* anco ad un cieco. Ben lungi io dal descrivere un *Leuciscus* per *Chondrostoma* nella mia *soetta*, son caduto nel contrario errore descrivendo come ho dichiarato ripetutamente per *Leuciscus* la *Chondrostoma Genei*. Sarebbe mai possibile che, udita da chi studia i libri e la natura una tal circostanza, abbiala così travisata nella sua mente e ne' suoi scritti?

Quantunque io qui mi sia ristretto a dire di pesci italiani, non intendo perciò debba inferirsi che scevri di errori siano gli articoli su i pesci del resto di Europa, nè perfino della stessa Senna; chè anzi potrei parecchi rilevarne fin d'ora, e così parecchie omissioni annotare. Lascio però questa impresa a chi meglio di me potrà compierla; ad un Müller cioè, ad un Agassiz, e soprattutto ad un Heckel, i quali non meno di me lamenteranno per la scienza la pubblicazione di questo volume, che il dotto nostro collega ed amico dovrebbe intieramente rifondere. E certamente il potrebbe; siccome non ha guari conveniva in Berlino con l'Humboldt, persuaso al pari di me della di lui non dubbia capacità. Onde ripetendo col Poeta « *quandoque bonus dormitat Homerus* » termino col dichiarare ch'io sarei il primo a deporre nell'urna dell'Accademia parigina il nome del signor Valenciennes, il quale da tanto tempo meritava l'onore della elezione e non può averlo demeritato per un breve sonno.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

—o—

Il Segretario legge il processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato.

Il dott. Fario, in conferma della opinione del sig. Agassiz sulla natura ovipara delle anguille, dice aver egli osservato presso Venezia un' anguilla carica di piccole uova.

Il Presidente dà comunicazione d' una lettera del dott. Filippo Pacini di Pistoia, con la quale replica alla obbiezione del prof. Patellani che la retina dei cavalli non corrisponda al tipo di tessitura descritto dal dott. Pacini, e di cui fu discorso nell' adunanza del giorno 13. Non avendo avuto il tempo di poter apprezzare a sufficienza l' obbiezione del prof. Patellani, fa per ora osservare che il tipo da lui descritto essendo uniforme in varie specie di tutte le classi dei vertebrati, non è presumibile che possa variare in una specie intermedia; sapendo bene che se la *conformazione* degli organi varia da specie a specie, al contrario la loro *intima tessitura* si conserva la stessa, non solo da specie a specie e da genere a genere ecc., ma ben anche da classe a classe, e più ancora a riguardo di alcuni tessuti; prova ne sia la tessitura dei muscoli volontarii, la quale è la stessa tanto nei vertebrati che negli articolati, e forse anche nei cirripedi, mentre è assai differente nei molluschi e nei radiati.

Il principe Bonaparte legge quindi altra lettera del dott. Gloger di Breslavia, il quale espone il piano di un *Sistema naturale universale*, di un *Sistema generale degli animali*, e di un *Sistema speciale degli animali vertebrati*. Egli accompagna la lettera con alcune tavole stampate, nelle quali ha dato i modelli di tali sistemi.

Altra parimente del sig. Andrea Paulini da Montona, relativa alla

conservazione delle mignatte, ch' egli ha ottenuta tenendo questi animali in una bottiglia di vetro, ripiena per due terzi d' acqua, chiusa con tela, al fondo della quale pescava un capo di una spira di ottone, che unitamente all' altro capo rimaneva al di fuori. In tal modo, egli dice conservare da un anno e mezzo sedici mignatte, cambiando solo l' acqua quando è intorbidata.

Il sig. Orsini presenta un individuo mostruoso della *Solea vulgaris*, che il Presidente, fattolo osservare alla Sezione, desidera sia conservato nel Museo civico.

Il prof. Gené, rendendo conto dei due opuscoli ornitologici del sig. Graf, del cui esame fu incaricato nell' adunanza del giorno 14, fa avvertire aver essi qualche interesse, qualora le due specie delle quali in essi si parla, l'*Avvoltoio grifone* ed il *Picchio muraiuolo*, non fossero stati prima da altri osservati in Sicilia. Nota inoltre che il sig. Benoit, nella sua Ornitologia siciliana ha dato il *Vultur fulvus* pel *cinereus*. Il Presidente assicura che questi due uccelli non solo mancano nelle opere ben conosciute sulla Ornitologia siciliana, ma eziandio nella recentissima del francese Malheute, ricca di specie e di nomi vernacoli.

Il dott. Verga legge il rapporto da lui disposto in nome della Commissione incaricata di esaminare le preparazioni del prof. Panizza relative ai vasi linfatici dei rettili.

Il dott. Trinchinetti parla del colore della retina dell' uomo e degli animali. Egli ha osservato, che la retina non è, come si credeva, in tutti gli animali di colore bianco-grigiastro, ma di colore vario nelle diverse specie. Nel pollo comune, per esempio, egli l' ha trovata intensamente colorita in giallo d' ambra, eguale in tutta la sua estensione. Il colombo ed il passero gliela presentano dello stesso color giallo, ma meno vivo. Nell' oca e nell' anitra ebbe a scorgerla aranciato-rossastra. Nel bue gli parve bianco-cilestra, veduta distesa e nella propria sede, ma ripiegata ed isolata gli si presentò d' un pallidissimo color di rosa, manifesto anche più nel vitello. Nel corvo la trovò bianco-grigia, veduta in ogni maniera, e bianchiccia sempre la vide ne' pesci. Egli faceva l' esame di tutti questi occhi poche ore dopo la morte degli animali, ed osservò la polpa del nervo ottico sempre bianca. Esplorata finalmente la retina umana ei non potè riconoscerla gialla, fuorchè in corrispondenza della macchia di questo nome.

Dall' essere la retina colorita, ed il nervo ottico sempre bianco, si ha, secondo il dott. Trinchinetti, un' altra ragione per considerare questa membrana non una semplice espansione del nervo ottico, ma un organo speciale, in cui questo nervo si espande.

Il Segretario presenta una memoria col titolo: *Monografia degli insetti, che ospitano su talune specie di quercia* (*Quercus pubescens e pedunculata*) *nel Regno di Napoli.* L' oggetto di questo lavoro non è soltanto di enumerare le specie che vivono a spese di tale albero o che vi dimorano semplicemente, ma di chiarire alcuni dubbii intorno al medesimo subbietto. Quindi, dopo avere indicate le specie giustamente reputate infeste alla quercia, e quelle altre che impropriamente si condannano come tali, passa in rassegna quegli altri insetti, che mentre da un lato rimpiazzano, e forse con usura, i danni cagionati da' primi, porgono argomento di seria lucubrazione ai naturalisti. Tali sono i *Gallicoli* in generale; ed in ispecialità quelli i quali, benchè studiati attentamente da Malpighi, Bazin e dal sagacissimo Reaumur, rimanevano tuttavia in tale oscurità, da credersi perfino crittogame parassite. Son desse quelle piccole galle a foggia di fungo, che nascono sulla pagina inferiore delle fronde delle suddette quercie, e di rado anche sulla superiore, nelle quali l' autore ha osservato lo sviluppo completo dell' uovo, di cui descrive la struttura, dichiarando di non aver potuto verificare il passaggio allo stato d' insetto perfetto, restandone misteriose ancor le metamorfosi. Lo stesso assicura per rapporto a quell' altra specie di galle a foggia di bottoni, la cui genesi rimane non più conosciuta di quel che la lasciasse Reaumur. Da ultimo compie la storia di quell' imenottero che ingenera una galla a foggia di pomo-d' oro (*Teras terminalis*, Hart.). Esso vive in società, schiudendosene fino ad 80 da una sola di tali galle.

Segue a ragionare di due lepidotteri: della Ornice figurata da Reaumur (Mem. III, tav. 3, fol. 77), e della *Limacodes testudo*, di cui illustra la larva, il bozzolo e l' ubicazione. La memoria viene accompagnata da cinque tavole esprimenti gli oggetti descritti.

Il Presidente espone alcune osservazioni su qualche miglioramento introdotto nel suo Sistema ornitologico, dall' anno scorso. La sottofamiglia OPISTHOCOMINI viene da lui elevata al grado di famiglia (OPISTHOCOMIDÆ), e collocata prima fra i gallinacei. Ricorda in questa occasione,

che per osservazione anatomica dello Tschudi, le PENELOPIDÆ van distinte da tutti gli altri gallinacei, avendo un organo maschile (*penis anatinus*) come gli Struzzi. A proposito de' quali, scinde in due sottofamiglie la famiglia STRUTHIONIDÆ, in STRUTHIONINI cioè, che secondo le belle osservazioni del Müller hanno *penem integrum solidum*, ed in RHEINI, che hanno *penem anatinum*. Crea quindi una nuova famiglia OTIDÆ, ed un' altra HÆMATOPOTIDÆ, aggiungendo una sottofamiglia GLAREOLINA alla famiglia CHARADRIDÆ, dalla quale ha smembrato le due precedenti. Avverte eziandio che questa sua sottofamiglia GLAREOLINA vien da altri considerata come famiglia sotto il nome di TACHIDROMIDÆ. Emette il dubbio che la famiglia AMPELIDÆ possa star meglio collocata fra LANIDÆ e CORVIDÆ, che non fra MUSCICAPIDÆ e LANIDÆ; e dice non esser lontano dall' ammettere come distinte famiglie, GYPÆTIDÆ, GARRULIDÆ, STURNIDÆ e PERNICIDÆ, come non lo è di ammettere in sottofamiglia di CORVIDÆ i FREGILINI, di FRINGILLIDÆ i PYRRHULLINI, e di PERNICIDÆ gli ODONTOPHORINI.

Passa quindi a discorrere degli uccelli da aggiungersi alla Fauna europea favellando di alcune specie dubbie. Esorta gli ornitologi ad osservare accuratamente per ogni dove gli Avvoltoi in tutte le età, per dissipare la vergognosa incertezza che regna tuttavia su di loro. Dichiara l'*Aquila intermedia* e l'*A. fasciata* de' moderni, altro non essere che l'*A. Bonellii*, e dice desiderar nuovi studii in quanto all'*A. fusca*. Registra fra le specie buone europee il *Milvus parasiticus*, Le Vaill., checchè ne sia del colore del becco. Meno accidentale di quello che si era finora creduto, dice l'*Elanus melanopterus* che quasi è di passo regolare in Grecia, ove mostrasi pure l'*Accipiter gabar*, e l'*Haliætus vocifer*. Aggiunge al suo catalogo il *Falco Feldeggi*, Schlegel, (*F. sacer*, Belon.) che dice esser il *peregrinoides* di coloro che lo hanno registrato per europeo. Paragona queste due specie col *F. tanipterus* di Schlegel, o per meglio dire di Lichtenstein, da lui veduto nel Museo di Berlino; col tanto equivocato *F. laniarius*; col *biarmicus*, e col *cervicalis*. Licht., i quali ultimi sono affinissimi se pur non identici. Non ha potuto aver sott' occhio il *F. arcadicus* di Lindermayer, ma non esita a dichiararlo identico, o col *concolor* di Temminck, altrimenti non europeo, o coll' *Eleonoræ* di Gené, conosciuto *ab antiquo* dai falconieri, e di passaggio regolare in Grecia.

Fra le Rondini registra la *Procne purpurea* d'America, mostratasi accidentalmente in Inghilterra, come eziandio la *Setophaga ruticilla*. Dice l'*Hirundo Boissonneau* sinonimo della *H. Riocourii*, Audouin (*H. cahirica*, Licht., *H. Savignyi* Anglor.), e non trovarsi affatto in Grecia, come non vi si trovano neppure l'*H. rufula*, Temm, diversa dall'*alpestris*, quanto dalla *daurica* e dalla *senegalensis*, che il Gould figura scambiandola, nè il *Vultur auricularis*, il *Garrulus atricapillus*, il *Phasianus pictus*, nè l'*Ibis religiosa*, malgrado le asserzioni di molti. Nota invece trovarvisi il già reintegrato *Parus lugubris*, Zett.; al quale proposito parla delle nordiche specie di Selys, *Parus borealis* e *P. frigoris*. Dice che secondo le osservazioni dell'inglese Blyth il *Parus biarmicus* L. già elevato in genere, apparterrebbe, soprattutto pe' costumi, alla sottofamiglia TIMALINÆ. Esprime il desiderio di conoscere le pretese specie nuove, *Alauda moreotica e ferruginea* v. d. Mühle, non che la montagnuola del mezzodì della Francia, annunciata dal sig. Crespon. Crede si dovrà sostituire al nome *Motacilla cinereocapilla* del Savi quello di *bistrigata* attribuitale nelle Indie dall'inglese Raffles fin dal 1821.

Manca di dati per decidere della *Calamoherpe Brehmi* accettata dal Selys; ma dichiara che la *Salicaria elaeica*, Lindermayer, altro non è che la *C. palustris*. Proclama invece come ottima specie europea sotto il nome di *Calamoherpe scita* la *Sylvia scita* di Eversmann; come pure la supposta *Sylvia icterina* di quell'autore, cui applica il nome di *Phyllopneuste Eversmanni* in onore di quell'egregio naturalista. E in questa occasione duolsi di non aver potuto procurarsi la *Silvia angusticauda*, Gerbe, nè la *ochrogenion* di Lindermayer. Delle *Saxicolæ* dice essere omai unanimi i più recenti scrittori contro la sua opinione sulla diversità delle due specie *aurita* e *stapazina*; essere anteriore il nome *squallida* di Eversmann a quello di *saltator* di Ménétriés; e volere alcuni, che anche la vera *Saxicola lugens* (quella di Affrica del Lichtenstein) sia europea, prescindendo dalla *leucomela*.

Il *Lanius leucometopon*, v. d. Mühle, è il *L. nubicus*. Licht. (*L. deserti*, Hempr. et Ehr.), quello appunto che il botanico Sibthorp disegnò in Grecia più di quaranta anni già sono, conosciuto ancora sotto il nome di *bru-bru*, e che il Temminck chiamò poi *Lanius personatus*. Dice aver veduto nel Museo di Grätz un individuo della *Loxia taenioptera*, il quale lo ha sempre più confermato nella opinione del

Selys che questa specie è diversa della *leucoptera* di America; ed avervi altresì veduto sotto il falso nome di *Fringilla arctica* una rarissima *Emberiza* presa in Carinzia, e forse ancora non registrata come europea: doversi registrar come tale la *Emberiza pusilla* di Pallas, come aveva di già sospettato; onde potrà prendere il posto della *E. cinerea*, Strickland, la quale pare che non si mostri mai dentro i confini di Europa. Dichiara l'*E. striolata* esser una genuina *Fringillaria*, e dover quindi questo genere dello Swainson prender luogo fra gli europei.

Nota come fatto singolare trovarsi in Grecia la passera domestica, non la italiana, che pur vive nell' isola di Creta. Parla di un nuovo *Picus* veduto, ma non ottenuto in Grecia, ove la varietà *fusca* della *Columba livia* sarà forse specie distinta, mentre al contrario la supposta *Turtur risorius* di quelle contrade sarà invece la *senegalensis*.

Annuncia essere stato ucciso nel mezzodì della Francia un individuo del *Vanellus Villotæi*, Savg. figurato nella grande opera sull' Egitto, in cui l'*Erythrospiza githaginea* aveva già ricevuto il nome *Payraudæi*. Desidera, nulla sapendone, conoscere il *Numenius syngenicos*, v. d. Mühle, tanto maggiormente perchè scrisse una Monografia di quel genere.

Nota, esser di passaggio regolare in Grecia tanto la *Otis houbara*, quanto la *Chenalopex ægyptiaca*, registrate finora come accidentali e controverse. Vide nel Museo di Vienna un magnifico esemplare della *Querquedula falcaria*, (*Anas falcaria*, Pallas, *A. drepanopteros*, Messerschm.) ucciso in Ungheria, quantunque sia specie siberica, che si estende fino alla Cina.

Venendo finalmente alle Procellaridæ, avverte come questa famiglia possa suddividersi in più sottofamiglie, diomedeinæ, procellarinæ, ecc., traendone i caratteri dalla dentellatura interna del becco. E passando al genere delle vere Procellarie, col qual nome dice dovere esclusivamente chiamarsi le così dette *Thalassidromæ*, fa la seguente disamina delle specie del genere, determinando le nuove o dubbie da lui vedute ne' Musei di Vienna e di Berlino.

1. Procellaria oceanica, Banks. *Oceanites simillima P. Wilsonii, etiam in macula interdigitali lutea, sed major, rostro graciliore, tarsis longioribus: cauda modice forficata!*

Hab. Oceanum americanum prope Surinam. — (Mus. Vindobonens.)

2. P. LUGUBRIS, Natterer. *PROCELLARIA uniformiter nigricans, tectricibus caudæ superioribus albis, apice nigris; rostro magno; tarsis brevibus, unguibus compressis acutis, macula interdigitali nulla; cauda æquali.*

Hab. Oceanum. — (Mus. Vindobonens.)

3. P. LEUCORRHOA, Vieill. *PROCELLARIA uniformiter nigrescens, tectricibus caudæ superioribus omnino albis; rostro magno; tarsis brevibus, unguibus compressis, acutis; macula interdigitali nulla; cauda valde forficata.*

Hab. Oceanum. — (Mus. Vindobonens.)

P. furcata, Gmelin (*P. orientalis*, Pall. — *Thal. cinerea*, Gould.) Pacifici maris borealis, et *P. marina*, Latham (Gal. Ois. tab. 292 — *P. æquorea*, Banks — *P. hypoleuca*, Webb.) Oceani australis; ambo dilute cinereæ, inter se differunt, ob formam caudæ, non secus ac *P. Leachii*, Temm. (*P. leucorrhoa?* Vieill.) et *P. pelagica*, *L.* europæ species nigricantes, quarum prima habet caudam furcatam, secunda æqualem: spectant tamen omnes ad *Procellariæ* subgenus.

P. oceanica, Bp. (*P. fregata*, Forster, nec L.? — *P. grallaria*, Licht. nec Vieill.) est *Oceanites* plus quam arcitypica consocianda cum *P. oceanica* Banksii, cui legitimum nomen specificum *oceanicæ* servandum, et *P. Wilsonii* (*Thal. oceanica*, Kuhl.) quam in Museo urbis Grätz pro comuni *P. pelagica* exibitam vidimus.

Thalassidroma melitensis, Schembri, nil aliud est quam *P. pelagica* L., mirorque valde constitutam hanc fuisse speciem, me nolente, magisque piget acceptam a doctis fuisse viris.

Cognita non adeo nobis est *Thal. nereis*, Gould, ut judicium de eadem feramus, cujus prolixa quamvis descriptio scire non dat cui subgeneri sit adscribenda, sed nobis videtur legitima *P. grallaria*, Vieill. (1817) (*P. fregetta*, Kuhl. Monog. tab. 10, fig. 3. — *Thal. tropica* et *leucogastra*, Gould.) nec Licht. (1823), ex Nova Hollandia.

Il prof. Patellani, in assenza dell'autore, legge una memoria del sig. Finco, che tratta dell'uffizio del *vaso pulsante* nei bachi da seta. Dice da prima aver osservato che il liquido esistente in tal vaso è bianco ne' bachi che danno seta bianca, ranciato negli altri. Descrive diverse proprietà di questo liquido e di quello de' vasi serici. Passa

quindi a dire di alcune sue sperienze. Avendo egli tolto ad alcuni bachi, per via di puntura, tutto il fluido del vaso pulsante, ad altri una parte soltanto, ed osservatili contemporaneamente ad altri bachi non punti, ha veduto, che il peso del bozzolo da questi diversi bachi tessuto, era in ragione della quantità di fluido del vaso pulsante. Infine egli crede poter dedurre dalle sue osservazioni, che il vaso pulsante non sia nè arteria, nè cuore, ma un organo concesso dalla natura al baco da seta per la preparazione del fluido serico.

Il prof. Gené fa osservare, che fino a che non si saranno bene studiati gli intieri rapporti e le comunicazioni che passano fra il vaso pulsante ed i vasi serici, ogni nuova opinione sarà arrischiata.

Il prof. Patellani sostiene essere per lui provato che nel baco i vasi serici comunicano con quello pulsante, il quale sarebbe pure in comunicazione co' vasi aeriferi.

Lo stesso prof. Patellani legge la descrizione di un mostro vitellino nato il 7 dicembre 1843, del quale era dubbio se provenisse da un primo accoppiamento del 5 gennaio, ovvero da un secondo del 15 ottobre. Era esso privo di occhi all' esterno, ed aveva le estremità attorcigliate in modo straordinario, disarticolate eziandio per rachitismo. Dietro i principii filosofici della classificazione del Geoffroy Saint Hilaire, il prof. Patellani colloca il mostro nella classe de' *mostri per deficienza*, nell' ordine de' *perocefali*, e nel genere degli *anomali microftalmici*. Esposta pure l' anatomia interna dell' individuo, l' autore ne trae alcune deduzioni, riguardanti la vita organico-animale e la soluzione del quesito se la vitalità incominci co' primordii della organizzazione, ovvero quando gli organi abbiano la formazione loro compita.

L' ab. Restani fa alcune considerazioni antropologiche sopra i tre cranii presentati dal prof. Orioli. Comincia dallo accennare gl' incrociamenti modificatori de' caratteri primitivi ne' diversi rami della specie umana, e particolarmente delle genti greche; ricorda di poi i caratteri esclusivi delle teste greche tipiche; osserva come il tipo caratteristico di queste riscontrasi perfetto nei cranii antichi della collezione di Edimburgo, in quelli di Sandifort e nelle teste degli odierni montanari acroceraunici ed argolici. Dopo ciò, egli ravvisa ne' tre cranii presentati dal prof. Orioli, il tipo caucasico misto di elementi etiopici in uno, mongolici negli altri due, prendendo argomento dal maggiore o minore

abbassamento dell'apofisi oculo-nasale dell'osso frontale, e quindi dalle concomitanti evoluzioni delle singole teste: conchiude non esser di genuino tipo greco.

Il Segretario dà lettura d'una memoria del conte Contarini, sopra le metamorfosi e costumi della *Noctua genistæ* di Hübner. Lasciando la parte puramente descrittiva, riporteremo una osservazione fatta da questo autore, e che, a suo dire, è veramente singolare e di cosa ignota affatto a' naturalisti. Nelle larve di questa Noctua, seguita la prima muta, si accresce il numero di piedi e degli anelli del corpo. In fatti non più presentano dodici piedi, quanti prima, bensì sedici, ed il corpo composto di dodici anelli in luogo di dieci, e mentre pria camminano al modo delle larve delle Geometre, camminano in séguito come quelle di tutte le Noctue. Un altro cambiamento egli ha pure osservato in dette larve dopo questa muta. Scomparve cioè la grossezza della parte anteriore e posteriore del corpo: dal che ei crede potersi dedurre che in esse estremità stasser pria racchiusi i due anelli di poi sviluppatisi portanti ciascuno un paio di piedi. La memoria è accompagnata da una tavola rappresentante la descritta Noctua e tutti i diversi stadii di sua vita.

Prossima a chiudersi quest'ultima adunanza, il dott. De Filippi, che trovasi per ciò nell'impossibilità d'informare distesamente la Sezione intorno all'operetta di Heckel sui pesci del Cachemire, e di quella del prof. Müller di Berlino sull'anatomia del Branchiostoma, fa qualche cenno della prima, commendandone soprattutto la precisione delle frasi descrittive; ed in quanto alla seconda promette di consegnare senza dilazione alle stampe il sunto esteso che ne ha redatto.

Giunsero troppo tardi per poter essere esaminati dalla Sezione due lavori del sig. Alessandro Rizza di Catania, l'uno stampato, *Descrizione di alcuni crostacei nuovi del golfo di Catania:* l'altro manoscritto, *Monografia de' generi Stenorhynchus* e *Caridina:* accompagnati entrambi da figure.

Il Presidente scioglie l'adunanza colle seguenti parole di addio.

« Il tempo che va rapidissimo, può dirsi non avere misura che ne segni la traccia, quando passa tra i diletti di amichevole conversare, e l'operosità della pace. Quindici giorni, o Colleghi amatissimi, sono

corsi per noi così pronti, così inosservati, che appena rimarrebbero nella memoria, se coi nostri fratellevoli colloquii, con l'utile fermo degli studii, con la gratitudine e l'amore alla città di Milano, non si scolpissero profondamente nell'animo. La nostra Sezione fu ogni dì copiosa di lavori e di uditori cortesissimi, fra' quali, come a spargere un fiore sul rigido campo del sapere, venne pure ad allietarci delle gentili donne l'animatrice presenza! A voi saprà grado la scienza delle dotte lucubrazioni, e a quelli che fuori della Sezione pur si compiacquero di tributarle. Sien quindi grazie al Panizza, al Rusconi, all'Orioli, al Taddei, al Meneghini. Io poi, con le più schiette significazioni di cordiale affetto, mi chiamo di voi riconoscentissimo, chè sapeste gradire il buon volere ch'io m'ebbi di prendere viva e pacifica parte ai vostri ragionamenti, congiungendomi non come duce ma come fedele compagno. Questo momento della separazione si farebbe acerbissimo, se non mi confortasse il pensiero di riveder molti e quasi tutti di voi nel prossimo anno. Qualunque si voglia recare alla ridente Partenope, di paese in paese, di monumento in monumento, avrà dilettosa peregrinazione. E salutate sull'Arno le dieci urne dei Grandi, ed inchinato il tempio del nostro divino auspice Galileo, prenderà la via a quella desiderata città, che vive nella vita delle antiche memorie, e nella volontà degli intelletti. Colà primamente mi sarà dolcissimo di rinnovare i fratellevoli abbracciamenti, e quella speranza che la Istituzione nostra verrà ovunque a persuadere la rettitudine delle sue intenzioni mostrandosi utile e generosa di loco in loco. E qui possiam dire, quanto al suo progressivo distendersi, quello che nel mondo delle cose naturali il nostro insegnatore Linneo sentenziava, cioè « *Natura non facit saltus.* » In Napoli dunque torneranno a ravvivarsi le confermate amicizie, là dove forza riprendono le piante e gl'ingegni. Ora ci separiamo; ma ciascuno di noi è saldo anello di una lunga catena, che ogni anno si ricompone e si discompone senza però spezzarsi giammai. »

Visto — Il Presidente Carlo P.e Bonaparte.

Il Segretario Achille Costa.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE

INCARICATA

DI ESAMINARE LE PREPARAZIONI DE' VASI LINFATICI DE' RETTILI

PRESENTATE DAL PROF. CAV. B. PANIZZA (1).

La Commissione mista di zootomi e di medici, eletta nel 24 andante per esaminare i preparati anatomici spettanti a' diversi ordini di rettili, presentati alla Sezione zoologica dal prof. cav. Panizza, perchè si decidesse se dai medesimi risulta che il tronco aortico è nei rettili avviluppato dalla cisterna linfatica oppure contenuto nella cavità di quest' ultima, come si vorrebbe da altri dotti zootomi moderni, soddisfa oggi al proprio mandato con la seguente dichiarazione.

1.° La Commissione riconosce esatta l' idea del prof. Panizza, che cioè il tronco aortico di tutti quattro gli ordini dei rettili, ai quali si riferisce la bella serie di preparazioni da lui presentate alla Sezione zoologica, non è già libero nel lume del tronco linfatico e a contatto del suo umore, come il cervello nella teca del cranio, i polmoni nella cassa del torace, le intestina nella cavità dell' addome; ma fuori di esso, e ad esso soltanto strettamente avvinto sia per una guaina comune, sia perchè essendo tal sistema linfatico di molto maggior capacità e di pareti meno consistenti, va a ridosso del tronco aortico, e lo avviluppa in quel modo che le pleure involgono i polmoni, il pericardio il cuore, il peritoneo i visceri addominali. Sicchè lo stesso tronco aortico non resta immediatamente bagnato dalla linfa, ma ne sarebbe difeso, come le carotidi interne sono, ai lati della sella turcica, guarentite dall' immediato contatto del sangue venoso per un prolungamento della membrana che tappezza il seno cavernoso.

(1) Tra i membri della Commissione contavansi anche i professori Pacini e Rossi, ma la loro firma non trovavasi sul Rapporto trasmesso alla Presidenza generale.

2.° La Commissione trae questo suo giudizio dall'attento esame de' singoli pezzi anatomici che le vennero offerti, i quali sono parte di tartarughe, parte di salamandre, parte di lucertole, e parte di serpenti; pochi dentro vasi pieni di spirito di vino, i più a secco, preparati dietro iniezione, ora a cera colorata, ora a mercurio. Essa fa avvertire, che sebbene da ogni pezzo si possa trarre la stessa conclusione, il fatto però risulta evidentissimo ed incontrastabile dalle preparazioni in cui i vasi furono iniettati a mercurio. Poichè se si è potuto, come fece il prof. Panizza, svolgere l'aorta dal tronco linfatico, e disgiungerlo in modo da poter tra un vaso e l'altro introdurre delle setole e degli stecchi senza offendere il tronco linfatico, nè dar luogo a stravaso del liquido e pesante metallo, bisogna dire che esso non contenga già nel suo ventre il tronco aortico, ma sia soltanto ad esso addossato.

Prof. Gené.
Dott. De Filippi.
Dott. Riboli.
Segr. Costa.
Dott. Dubini.
Dott. Verga, *Relatore*.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

ADUNANZA

DEL GIORNO 13 SETTEMBRE

Il Presidente cav. Moris apre l'adunanza esprimendo alla Sezione i vivi suoi sentimenti di riconoscenza per la fiducia in esso riposta destinandolo a dirigere le operazioni del Consesso.

Il suo invito a dar principio alle botaniche discussioni segue primo il prof. Parlatore offrendosi di trattenere l'adunanza con una serie di discorsi sulla notomia delle piante aquatiche e sulle funzioni dei loro organi, appoggiati alle ripetute osservazioni che su diversi di que' vegetabili gli venne dato di praticare nelle paludi di Bientina e Viareggio ed altrove, giovandosi anche grandemente dei fatti raccolti durante i suoi viaggi, intorno a parecchie piante esotiche e singolari, cresciute nelle ricche conserve di Francia e Germania. Proponsi anzi tutto di esordire col racconto delle particolarità da lui notate nella struttura dei diversi organi dell'*Aldrovanda vesiculosa*, Lin., chiedendo alla Sezione siagli concesso per un riguardo ai membri forestieri presenti, e sovrattutto al chiarissimo prof. Mohl da Tubinga di somma fama fra i fisiologi botanici, di esprimersi nell'idioma francese: e la Sezione di buon grado acconsente.

Ricorda il prof. Parlatore e come al Monti da Bologna spetti il vanto di avere scoperta quella singolare pianticella abitatrice di alcuni

stagni dell'Italia superiore e media non che del mezzodì della Francia, e come per essere la medesima scarsa anzi che no nelle stesse predilette sue stazioni, ben poco ancora fino a questo giorno i botanici abbiano conosciuto addentro al magistero affatto peculiare della sua struttura. E soggiungendo come sul proposito di diversi punti di contatto o differenza organologica fra l'*Aldrovanda* ed altre piante aquatili, sia suo proponimento riedere più tardi, s'accinge a discorrere nell'odierna adunanza del suo caule in genere, poi della struttura di quelle appendici nell'*Aldrovanda* volgarmente dette le foglie, e del morfologico significato delle singole loro parti.

La descrive pertanto siccome tale pianticella che cresciuta in seno alle acque dolci e tranquille, in buona parte vi si tiene immersa, mentre l'altra sollevasi oltre il pelo del fluido, composta sostanzialmente di un caule cilindrico munito, a brevi tratti, di un certo numero d'organi cuneiformi ma piatti e disposti a verticillo perpendicolarmente all'asse del caule. Se questi si biforca, ciò accade sempre a mezzo di un ramo che esce dall'ascella di uno degli organi summentovati; circostanza, cui l'oratore crede di dover raccomandare all'attenzione dell'uditorio siccome quella che, sovra ogni altra, suffraga la da lui difesa significazione morfologica di quelle appendici che intende rappresentino le foglie. Il centro del caule è occupato da un fascetto di vasi.

« Ciò che fra gli organi fondamentali » così prosegue a dire il prof. Parlatore, « v'ha di più singolare, sono appunto quelle appendici. Osservate esteriormente, presentano due porzioni distinte. V'ha una laminetta alquanto cuneiforme più ristretta alla base per la quale saldasi col caule, più larga alla cima che fendesi poi in tante lacinie sottili ed acuminate all'apice: ed è questa il picciuolo o peziolo. Dalla base di esse, nel suo mezzo fino al punto dove succedono le divisioni del lembo, scorre un nervo, in capo al quale, dalla parte superiore dell'organo (cioè da quella vólta alla superficie delle acque) nasce un corpo dell'apparenza d'una vescichetta, che forma la seconda porzione dell'organo. »

« La laminetta consta di tessuto cellulare di poca regolarità e che abbonda di lacune le cui pareti sono a cellule complesse, e le quali, per esser ripiene di aria, prestansi evidentemente all'uopo di tener

galleggiante nell' acqua l' intiera pianticella anche se carica di fiori e frutti. Il nervo longitudinale, di cui discorremmo già sopra, è formato di sole cellule allungate; di vasi non mai, chè questi non si riscontrano se non al centro del caule e sue biforcazioni. »

Quindi il prof. Parlatore prende a dimostrare la vera struttura della così detta vescichetta, ch' ei dichiara considerare pel rappresentante della lamina delle foglie, siccome all' altra parte assegna la natura morfologica del picciuolo. Quella vescichetta che a prima giunta sarebbe creduta un corpo semplice, trattata colla punta d' uno spillo lungo la cresta della convessità sua, s' apre con assai facilità, e tosto l' osservatore s' avvede che sono due valve, convesse al di fuori, concave della faccia interna, le quali combaciandosi a mezzo di uno strettissimo lembo marginale della rispettiva periferia vengono a costituire una cavità ripiena d' aria e di acqua. A chi rimira quest' organo nel mentre per la fattagli violenza presentasi boccheggiante, affatto spontaneo offresi il confronto colla lamina contrattile delle foglie della *Dionæa muscipula.*

La tessitura della parte concoide di questa vescica non è identica con quella dell' orlo. La prima risulta di cellule alquanto oblunghe che nulla offrono di particolare. L' orlo al contrario, cominciando dall' estrema periferia, componesi come segue: Vengono prima delle cellule a dissepimenti sinuosi; poi si presenta una serie di cellule coniche, varie di grandezza, che partono colla loro base lateralmente prolungata (e quivi quasi a contatto l' una dell' altra) dalla faccia esterna dirigendo la loro punta verso il centro della cavità. Sono poi circondate da cellule alquanto allungate d' ordinaria forma e per nulla ragguardevoli.

Più verso la parte concoide poi veggonsi disposti nella direzione trasversa della vescica dei corpi particolari in forma di forbice, risultanti di un nucleo sferoide, alquanto opaco al centro, e di due paia d' appendici parallele, l' una accanto all' altra; e saldate insieme sino ad un certo punto col margine interno, terminate da una estremità ottusa e del pari un po' opaca nella linea mediana. Questi due paia d' appendici partono dal nucleo in direzione affatto opposta l' uno all' altro. Ad intervalli regolari questi corpi, di oscura significazione, trovansi disseminati fra il tessuto cellulare. Il prof. Parlatore dichiara

di non aver per anco potuto indovinare le funzioni assegnate dalla natura a questi singolarissimi corpi, e di non conoscer pure la chimica loro composizione; suppone peraltro siano di glandulare natura, e destinati a tener applicati fra loro i lembi delle due valve. Chiude il suo discorso col rammentare che di vescichette trovansi costantemente fornite le appendici (*foglie*) della parte inferiore del fusto delle piante, quando che al contrario ne sono sprovvedute le altre pertinenti alla porzione superiore. Nel che il sig. Parlatore dice trovar argomento di stabilire la seguente legge di anatomia comparata: che *le piante svolgono successivamente i loro organi a misura del bisogno*. Imperocchè, egli conchiude, siccome l'*Aldrovanda*, giungendo a contatto coll'atmosfera, e spingendosi in essa al di sopra dell'acque, più non bisogna per questa parte del singolare sostegno che le impedisca l'andare a fondo, più non si svolge la vescichetta alla quale, unitamente alle lacune del picciuolo, incombe la funzione di tener sollevata la pianta. Ed altro pratico esempio della proposta legge trae dai cirri proprii alle foglie di alcune leguminose, facendo riflettere come i viticci manchino affatto alle foglie inferiori, e comincino soltanto a svilupparsi, aumentando progressivamente, quando cresciuto il debole fusto a maggiore altezza abbisogna di valido appoggio.

Il prof. Meneghini desidera conoscere quali rapporti, a dettame del sig. Parlatore, possano avere le lacinie delle appendici delle foglie colla vescica; ovvero, in altri termini, quale sia la significazione morfologica di esse, se per avventura non abbiano a considerarsi come rappresentanti le stipule, di cui sono dotate le foglie di tanti ordini di piante. Il prof. Parlatore dichiara, esser forse prematura la soluzione del postogli quesito; non inclinare peraltro dal proprio canto a considerare quelle lacinie per rappresentanti di stipule, nella qual ipotesi la vescichetta dovrebbe, a suo parere, esser situata dalla parte opposta. Bensì ritiene quelle frangie per una semplice continuazione del peziolo che nell'*Aldrovanda* in singolar modo fendesi in lacinie, come in tante altre aquatiche succede della lamina. Soggiunge poi, a compimento della descrizione della pianta, che il nervo mediano del picciuolo giunto al punto dove ha origine la vescichetta bivalve, spartesi in tre rami: uno che segue il suo corso attraverso la base della vescichetta segnandone il diametro; e gli altri che ne divergono seguendo la periferia

delle due valve (per ricongiungersi all'altra estremità) in tal metro, che non tocchino già all'orlo estremo, ma segnino, paralleli al medesimo, il confine fra la parte concoide ed il piatto lembo.

Secondo sorge a dire il prof. Meneghini, esponendo le seguenti osservazioni su alcuni generi delle Cordariee.

« Il ch. Fries dando più ampia definizione del genere *Elachista* già istituito da Duby per la *Conferva scutulata*, vi comprese la *Conferva ferruginea* e la *flaccida*, la *Sphacelaria velutina*, e come incerta la *Linkia ceramiola*. Il ch. Suhr, pubblicando la sua *Conferva breviarticulata*, avvertì la necessità di unirla in un genere distinto alla *C. carnea*, *flaccida* e somiglianti. Posteriormente, abbracciando l'opinione di Fries, dette il nome di *Elachista rivulariæ* alla *Leathesia umbellata*. Areschoug ammise il genere *Elachista* e vi comprese in due sezioni le specie seguenti: I.ª *E. stellaris*, *E. curta* (*C. curta*, Dillw.), *E. breviarticulata*, (*C. breviarticulata*, Suhr): II.ª *E. fucicola*, L. (*C. fucicola*, Vell., β *C. ferruginea*, Rth., γ *C. fucorum*, Rth., δ *C. flaccida*, Lyngb.), *E. rivulariæ*, Suhr, *E. velutina* (*Sphacelaria velutina*, Grev.). »

« Il Kützing istituì il genere *Phycophila* e vi comprese le specie: *Ph. fucorum*, *Ph. flaccida*, *Ph. ferruginea*, *Ph. Agardhii* (*C. fucicola*, Ag. non Lyngb.), *Ph. curta*, *Ph. stellaris*. Conservò poi il genere *Corynephora* per la *C. marina*, separandone la *C. umbellata* in genere distinto che chiamò *Corynophlœa*, e al quale aggiunse una nuova specie, la *C. baltica*. Instituì poi un nuovo genere per l'alga che chiamò *Myriactis pulvinata*, alla quale riferì dubbiosamente come sinonima la *C. breviarticulata*, Suhr. »

« I due generi *Corynophlœa* e *Corynephora* devono riunirsi in un solo e chiamarsi per ragion di anteriorità *Leathesia*. »

« Il genere *Phycophila* corrisponde per la massima parte al genere *Elachista* nei limiti stabiliti dal Fries e dall'Areschoug, allontanandone cioè la *E. rivulariæ*, che è la *Leathesia umbellata*, e la *E. velutina* che deve rimanere *Sphacelaria velutina*, come risulta specialmente dal confronto istituito colla *Sph. Bertiana*, Dntrs. »

« L'Areschoug distingue le due sezioni del genere *Elachista* pel solo carattere dei fili periferici notevolmente attenuati alla base nella prima, ed appena attenuati nella seconda. Ma v'ha differenza molto

maggiore nella struttura della parte centrale della fronde da lui denominata *ipotallo*, dalla quale sorgono i fili periferici e gli otricelli sporiferi che costituiscono ciò che da lui vien chiamato *tallo*. »

« Nella *E. fucicola*, che sola rimane fra quelle ascritte alla seconda sezione, al pari che nella *E. scutulata*, il così detto ipotallo è formato di fili articolati, fra loro stipati, replicatamente ed irregolarmente dicotomi, che ad altezze disuguali si risolvono in fascetti di fili clavati minori, lunghi fili confervoidei ed otricelli sporiferi. Nelle specie invece appartenenti alla prima sezione, le cellule rotondate vedute e descritte dall'Areschoug punto non corrispondono ai così detti fili ipotallini della *E. fucicola* e *scutulata*. Questi fili esistono anche in quelli, ma sottili ed ammassati in un viluppo inestricabile. Da questo sorgono i grossi fili confervoidei con base angustissima ma tosto ingrossati e cilindrici fino all'apice ch'è ottuso. »

« Lateralmente poi alla base, quei fili medesimi emettono brevi rami od articoli quasi sferici e replicatamente dicotomi, che scortano i fascetti di fili clavati, di otricelli sporiferi e di anteridii. Nella *E. curta*, Aresch., i due o tre articoli inferiori dei fili confervoidei presentano inoltre un singolare ed interessantissimo esempio di sdoppiamento longitudinale. »

« Ora annoverandosi fra le specie di questa sezione la *C. breviarticulata*, Suhr, dal Kützing addotta qual sinonimo incerto della sua *Myriactis*, sorge spontaneo il sospetto che a quel nuovo genere riferir si debbano le Elachiste della prima sezione dell'Areschoug. Ma la *Myriactis pulvinata* ha struttura affatto diversa, e somigliante invece a quella delle vere Elachiste, perchè i suoi fili centrali sono meno distinti, e ad articoli globosi. Rimane dunque a fondarsi un nuovo genere, che, come presentito dall'Areschoug, ad esso intitolo col nome di *Areschougia*. Si obbietterà forse da alcuno che i caratteri sui quali è fondato sono unicamente desunti dagli organi della vegetazione; ma così è di tutte le Cordariee che si dovrebbero senza ciò tutte riunire in un sol genere. »

« Spettano dunque a questo nuovo genere le seguenti specie:

1.° Areschougia stellaris (*Elachista stellaris*, Aresch., *Phycophila stellaris*, Kütz.).

2.° A. curta (*E. curta*, Aresch., *Conferva curta*, Dillw., *Ph. curta*, Kütz.).

3.° A. BREVIARTICULATA (*E. breviarticulata*, Aresch., *C. breviarticulata*, Suhr).

4.° A WALLROTHII: *Filis centralibus tenuissimis: filis periphæricis fasciculatis, articulis inferioribus diametro æqualibus, mediis sesquiduplo longioribus, endochromo viridi uniformi; ramis basilaribus dichotomo-divaricatis; utriculis sporiferis longissime obovatis.* Wangerosen; a cl.° Wallroth sub nomine *Conf. fucicola*, Vell. s., *C. ferruginea*, Rth. »

« Appartiene pure alla famiglia delle Cordariee un'alga minutissima, che nasce parassita sulle Ulve e specialmente sull'*Ulva Bertolonii*. alga, che, trattando del genere *Leathesia*, dissi poter forse corrispondere alla *Corynephora flaccida* dell'Agardh; dubbio peraltro che non puossi risolvere attesa la brevità ed imperfezione della frase specifica datane dall'Agardh stesso. Quest'alga fu dal Zanardini denominata *Asterotrichia ulvicola*. Descrivendola egli come unicamente formata di fili tenuissimi, articolati, irraggianti, stipatissimi e sciolti all'estremità in filamenti allungati del tutto diafani, la collocò nelle alghe inferiori fra le Bangie e le Rivularie. Il ch. Kützing unì quella specie ad altra analoga che cresce parassita sulla *Laminaria latifolia*, a due Melobesie e ad un'alga veramente ulvacea, e ne formò il genere *Phyllactidium*. Delle cinque specie dunque da lui ascritte a questo genere rimane soltanto il *Phyllactidium pulchellum*: i due, *Ph. confervicola* e *Ph. cyclodiscus* sono primordii di Melobesie: il *Ph. maculiforme* è la stessa *Asterotrichia ulvicola* del Zanardini, e il *Ph. ocellatum*, appartenendo allo stesso genere, deve chiamarsi *Asterotrichia ocellata*. »

« Al pari di tutte le altre Cordariee anche le Asterotrichie sono costituite di un tessuto centrale, e di uno periferico: il primo è in esse pochissimo sviluppato, e presenta minute cellulette subsferiche oscuramente seriate in fili e strettamente connesse fra loro: il secondo poi è, come al solito, formato di fili clavati, di lunghi fili confervoidei e di otricelli sporiferi. Nella *A. ulvicola*, i fili clavati sono semplici o dicotomi, ed hanno all'apice otto milli-millimetri di grossezza e gli articoli ellissoidei lunghi una volta e mezzo il diametro. I fili confervoidei hanno dodici milli-millimetri di grossezza e gli articoli quattro volte più lunghi. Gli otricelli sporiferi sono obovati, hanno sette cento-millimetri nel diametro maggiore, tre nel minore, e cingono la spora d'angusto margine diafano. »

« Dall'esame comparativo di questi generi derivano alcune importanti considerazioni organografiche e morfologiche. »

« Quello che l'Areschoug denomina *ipotallo* nelle Elachiste, corrisponde al tessuto interno di tutte le altre Cordariee. Il così detto *tallo* invece, al tessuto esterno. Quella denominazione di tallo ed ipotallo ed il conseguente confronto coi tessuti che costituiscono la fronda dei licheni sono improprii, come lo dimostra lo sviluppo del tessuto interno posteriore a quello del periferico. In quel tessuto interno poi esistono due sistemi ben distinti, ed ambidue evidentissimi a modo d'esempio nelle Mesogloie. L'uno è ascendente, l'altro discendente. Al primo sono riferibili i fili dicotomi ed irradianti delle Elachiste e delle Leatesie, ed il tessuto oscuramente filiforme della *Myriactis* e dell'*Asterotrichia*. Ma quei fili sottili ed avviluppati che discendono dalla base assottigliata dei fili periferici nelle Areschougie corrispondono invece al sistema discendente delle Mesogloie, delle Sfacelarie e degli Ettocarpi. Quindi la differenza nel modo d'attacco sul soggetto. Le Leatesie e le Elachiste strettamente aderiscono alla fronde sulla quale si elevano parassite. Le Areschougie invece non vi aderiscono che lassamente e facilmente se ne staccano. Nel tessuto periferico poi i due elementi vegetativi, i fili brevi clavati e moniliformi, e gli altri lunghi e confervoidei, non sono, come sostiene l'Areschoug, successive modificazioni, ma bensì sviluppi diversi di un organo primitivamente sempre uguale. I lunghi fili confervoidei si allungano per successivo sdoppiamento delle loro cellule; i brevi e clavati si dividono in articoli per processo interotricolare, e si allungano soltanto per l'accrescimento degli otricelli senza ulteriore moltiplicazione del loro numero. »

« Riguardo agli organi della fruttificazione, merita considerazione l'aver noi trovato anche in una Areschougia (*A. stellaris*) anteridii simili a quelli delle Leatesie e corrispondenti quindi a quelli delle altre Cordariee. »

« L'analisi degli altri tre generi dal Fries uniti ai precedenti nel suo gruppo delle Mirionemee (*Clavatella*, *Crueria*, *Myrionema*) conduce ai medesimi risultamenti, come in altra occasione m'ingegnerò di dimostrare. »

Così conchiude il prof. Meneghini, e l'intero gruppo deve quindi, a suo parere, esser riunito a quello delle Cordariee.

Prima di chiudere l'adunanza, il Presidente dà lettura di un foglio diretto alla Sezione botanica dal sig. Giulio Sandri, relativo ad una sua memoria *Sulle macchie che si osservano sulla foglia dei gelsi.* Vengono nominati ad esaminare e riferire i signori Mohl. Meneghini. De Notaris e Vittadini.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, è distribuita una collezione di piante retiche e noriche inviate dai signori fratelli Perini da Trento per essere in parte, cioè in numero di 360 specie, rimesse all'Erbario centrale italiano, ed in parte offerte ai membri della Sezione, che le accolgono con sentimenti di particolare gratitudine. La collezione stessa è accompagnata d'una memoria manoscritta sulla *Geografia botanica del circolo di Trento*, della quale il sig. Presidente dà lettura.

In essa scritta, i signori Agostino Perini, Segretario della Società agraria Trentina, e dott. Carlo Perini, avvertono l'importanza che v'ha a dividere in zone di vegetazione lo spazio che corre dal piano d'Italia sino ai ghiacci eterni delle Alpi che l'accerchiano, e ad indicare con precisione le piante spontanee d'ogni zona, mettendo la vegetazione spontanea in rapporto colle zone delle coltivazioni rurali; lavoro da estendere a tutta la catena delle Alpi italiche. Richiamano poscia l'attenzione dei botanici sui naturali confini da assegnarsi al territorio, sulle linee percorse dalle coltivazioni agricole, sull'importanza di esattamente distinguere la base geognostica sulla quale fermano stanza le singole piante, finalmente sulle zone da assegnarsi alla vegetazione spontanea. Applicando poi questi suggerimenti alla considerazione del suolo trentino, fanno osservare che, notando la serie progressiva dal piano all'alto delle sue zone, combinansi quelle della vegetazione spontanea colle attinenti alla coltivazione nel seguente metro: la zona del leccio coll'ulivo; del bagolaro col fico e col mandorlo; delle quercie colle viti e coi gelsi; del castagno, e dov'è distrutto, dell'alberella (*Populus tremula*) e dell'avellano col frumento. Segue la regione del faggio coll'orzo, ed in

parte colla segale e coi pomi di terra; poi quella del mugo (*Pinus pumilio*, W.) sostituito, nei monti a rocce primitive, dal *Rhododendron hirsutum* e *ferrugineum*. Sul limite inferiore di questa zona cessa già ogni vegetazione domestica; le sta poi sopra la zona glaciale che comprende le giogaie del Baldo, le cime del Bondone, di Gazza, della Scanuccia, dell'Udai in Val di Fassa, e delle vette Feltrine.

La Presidenza s'incarica di porgere ai signori Perini speciali ringraziamenti in iscritto; ed il bar. Cesati coglie il destro per annunziare l'imminente presentazione d'una sua memoria risguardante la condizione fitologica della Lombardia misurata sugli ampii confini naturali segnati a levante dal Baldo colla linea fluviale dell'Adige fin dove s'avvicina al Po, a mezzodì dal corso di questo fiume, a ponente dalla linea fluviale della Sesia salendo sino al monte Rosa, ed a tramontana da tutta la somma cresta fra questo monte e il Baldo che segna la divisione delle acque. E poichè tale opuscolo risguarda particolarmente la Geografia botanica, e l'autore intenderebbe estendere il suo lavoro a tutta la convalle del Po, rivolgesi ai botanici presenti perchè siangli cortesi di tutte quelle notizie influenti al suo scopo, di cui o ad essi medesimi od ai loro amici riescisse di far tesoro.

Prima che si proceda all'ordine del giorno, il prof. Moretti interessa la Commissione nominata a giudicare della memoria del signor Sandri sulle macchie delle foglie dei gelsi, a voler prendere in considerazione una memoria relativa del sig. Bérenger. Il Presidente propone, e la Sezione acconsente, che la memoria del sig. Bérenger, tosto giunta, sia comunicata alla Commissione nominata nella precedente adunanza. Lo stesso professore poi, prendendo occasione dall'invio di piante fatto dai fratelli Perini per ricordare quanto l'illustrazione della vegetazione del Trentino debba alle fatiche del celebre Mattioli, narra come la *Primula glutinosa*, L. raccolta su quei monti, giusta una comunicazione del Parolini, sia poi tradotta a Costantinopoli, dove se ne estrae un'essenza odorifera. Soggiunge il nob. sig. Rainer, come anche dalle Alpi stiriache, mista alla detta Primula, si spedisca all'istesso oggetto alla capitale dell'Impero ottomano la radice della *Valeriana celtica* detta *Speik* dai montanari della Stiria, per cui il monte che sovra tutti ne abbondava fu nomato Pizzo dello Speik (*Speik-Kogel*).

Il dott. Mohl espone alcune sue considerazioni sul fiore delle

gramigne. A suo avviso le gramigne vanno noverate fra quegli ordini di piante, ad illustrar le quali nei rapporti di morfologia si fa poco meno che necessaria l'osservazione di fiori anomali, le cui parti florali riedono alla forma di foglie vegetative; imperocchè sembragli che solo per questa via sia dato di statuire ad evidenza, quali organi appendicolari appartengano all'asse primario della spighetta (*spicula*), e quali altri all'asse secondario della medesima. Alcune osservazioni fatte dal prof. Mohl sulla *Poa alpina* β. *vivipara* tanto frequente nelle Alpi, lo inducono a tenere per cosa indubbia che la lolla inferiore (*palea inferior*) del fiore delle gramigne appartenga all'asse primario della spighetta, val a dire, che la medesima rappresenti una brattea recante nella sua ascella il fiore, e non doversi considerare siccome un organo che faccia parte dell'esteriore verticillo delle foglie perigoniali (ossia involucro) del fiore. Sta di fatto che nella citata pianta le glume corolline inferiori di tutti i fiori componenti la spighetta (spesse volte peraltro eccettuatone il fiore collocato più al basso) sono cangiate in foglie vegetative d'ordinaria forma, munite di vagina, linguetta e lamina, e che perfettamente abbracciano i nodi dell'asse primario della spighetta. Ma ciò appunto ripugna all'ipotesi che la gluma corollina inferiore formi un verticillo a numero trino colle due fogliuzze saldatesi assieme per costituire la superiore gluma. Progressive forme di passaggio dalla gluma corollina inferiore nello stato normale a foglie vegetative perfettamente sviluppate, ci dimostrano, che quella nella sua genuina forma precisamente corrisponde alla parte inferiore ossia vagina della foglia perfetta; e che la linguetta (*ligula*) non è già un organo accessorio della medesima, come chi dicesse un esempio di stipule: deriva essa dalla gluma corollina inferiore però che da un lato il margine diafano di questa recede a partire dalla cima verso la base, sciogliendosi dalla parte mediana per formare un'orecchietta, mentre dall'altro sulla pagina superiore della foglia sviluppasi in direzione trasversa un corpo prominente risultante d'una sottile membrana a foggia di squama che assodasi coll'orecchietta per costituire in tal modo la ligula. « Arguisco da tutto ciò » così termina il dott. Mohl « che la spighetta delle gramigne vuol esser paragonata al capolino delle composite; le glume calicine sono brattee sterili e corrispondono alle squame involucrali della calatide, e le glume corolline inferiori sono brattee feconde corrispondenti alle pagliuzze del ricettacolo (*paleæ*). »

Il bar. Cesati legge una relazione sovra un caso di antolisi nei capolini del *Trifolium repens* da lui osservato ad Andorno sovra Biella nel Piemonte. Confrontato colla descrizione e figure che dà di un caso simile lo Schmitz nella Linnæa, vol. XV, pag. 266, tav. I, l'esemplare andornese offre le seguenti particolarità: 1.° Disposizione dei fiori in racemo anzichè in corimbo od ombrella, con picciuolo allungato e sorretto da lunga brattea; 2.° Totale soppressione della carena, del tubo anterifero e delle istesse antere; 3.° Mancanza di calici che siano degenerati in foglia perfetta, la quale consti d'un picciuolo e tre foglioline. Scorgesi bensì che i denti calicini inferiori sono più o meno foggiati come le fogliuzze normali nella foglia del trifoglio, mentre i due denti del calice superiori vestono le sembianze piuttosto delle stipule sì nella configurazione che nel colore. Ravvicinando siffatta circostanza all'altra risultante dalla descrizione e figure dello Schmitz; cioè, che in quei casi nei quali il lembo inferiore del calice svolgesi in una foglia compiuta, viene in questa parte a mancare il tubo calicino, mentre conservasi l'opposta porzione, il sig. Cesati crede poterne dedurre il seguente teorema: « *Essere il calice delle leguminose formato da una foglia e sue stipule per modo che queste rappresentansi dalla porzione posteriore del calice, quando che invece la sua parte anteriore spetterebbe alla foglia ridotta quivi ad un rudimento di picciuolo, soppresse affatto le foglioline.* » Teorema ch'egli contrappone alla ipotesi che fa constare il calice delle leguminose di cinque foglie saldate fra loro sino dalla gemma in forza della reciproca pressione.

Nella discussione, che in proposito impegnasi, il prof. Meneghini ammette che l'ora esposto caso d'antolisi, meglio ancora di quello addotto dallo Schmitz, possa appoggiare l'ipotesi pronunziata dal Cesati: non bastare peraltro a risolvere siffatto punto di anatomia vegetale comparata. Il prof. Parlatore prende ad impugnare la ipotesi emessa dal sig. Cesati in quanto che, a suo parere, nei riferiti casi di antolisi altro non saprebbesi scorgere se non che una conferma della teoria del numero quinario delle parti del fiore nelle piante dicotiledoni, spiegando nel caso riferito dal sig. Schmitz e dal bar. Cesati l'ineguale sviluppo delle foglioline per mezzo della teoria degli aborti, secondo la quale il prepotente sviluppo di una o più parti di un verticillo trae con sè la conseguente riduzione o soppressione delle altre. Al che il bar. Cesati pel

caso concreto oppone, come sia strano sempre che l'avvicendamento osservisi più o meno costante in ciò che il maggiore sviluppo regressivo dall'involucro florale alla foglia vegetativa sta nella porzione anteriore del calice; per cui non saprebbe al momento rinunziare a considerare il calice siccome il rappresentante di una sola foglia. Il professor Parlatore spiega la costanza delle due foglioline superiori scariose dall'essere lo sviluppo maggiore di foglioline di regola nelle parti inferiori.

Espone poi il medesimo bar. Cesati alcune osservazioni fatte sulla *Arenaria bavarica*, L., ossia *Mœhringia Ponæ*, Fenzl, che potè esaminare in cespi innumerevoli in riva al lago d'Iseo, dove in unione alla *Campanula elatinoides*, *Silene saxifraga*, ed altre, tappezza altissime rupi che tuffansi a piombo nelle acque del Sebino. Che la turgidezza nei tessuti di essa pianta voglia essere attribuita all'influenza della roccia calcarea, entro le cui screpolature s'annida, il bar. Cesati più non esita ad asseverarlo, poichè vide in quella stessa località non solo irrigidirsi sino a diventar pungenti all'apice e fragili le foglie della *Silene saxifraga*, floscie e pieghevolissime nella medesima specie raccolta sulle prealpi comasche ed altrove, ma inturgidire del pari e prender sembianza di pianta che appartenga all'ordine delle Crassulacee la *Silene fruticulosa*, Sieb., che testè ebbe la buona ventura di scoprire su quelle stesse rupi tra Pisogne e Vello. Inclina pertanto il bar. Cesati ad associarsi a coloro che nella *Arenaria bavarica* intravveggono una forma normalmente patologica di qualche altro tipo, dovuta all'influenza del suolo sui suoi tessuti; in quanto al tipo primitivo peraltro, ei preferisce ravvisarlo nell'*Arenaria polygonoides* (recentemente ridotta del pari al genere *Mœhringia*), anzichè nella *Mœhringia muscosa*, come ebbe a sospettare il monografo delle Alsinee, Fenzl, troppo obice scorgendosi a quest'ultimo ravvicinamento nel numero delle foglie costituenti i verticilli florali, quaternario essendo nella *M. muscosa*, quinario nella *M. Ponæ*, ossia *Ar. bavarica*.

Il prof. Garovaglio annunzia che presenterà la sua *Brioteca e Lichenoteca italiana* per invitare i botanici connazionali a cooperare al compimento di siffatta collezione.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto il processo verbale della precedente adunanza, ed approvato previa rettificazione desiderata dal prof. Parlatore, il dott. Bergamaschi presenta una collezione di piante nostrali destinate all' Erbario centrale italiano.

Il prof. Garovaglio mostra la sua *Brioteca e Lichenoteca italiana*, e legge uno scritto nel quale, noverando le difficoltà tutte cui dovette superare per condurre a tal punto la sua impresa da poter soddisfare a tutte le esigenze della scienza, massime riguardo ai licheni, e sono pur molte, invita i botanici connazionali perchè vogliano essergli larghi del loro aiuto nell'abbracciare l'Italia intera colla detta collezione. La Sezione plaude all' ordinamento di essa e sovra tutto ammira nei licheni presentati la dovizie e rarità delle specie non meno che la perfezione degli esemplari.

Il cav. Bérenger presenta esemplari di foglie di gelso macchiate, intorno alle quali chiede di leggere una sua memoria, anzichè rimetterla sin d' ora all' esame della Commissione nominata nell' adunanza del giorno 13, imperocchè essa memoria è tuttora inedita. La Sezione annuisce.

Il prof. Parlatore legge l' annunziata relazione del sig. Prestandrea su di una rarissima e speciale ramificazione di *Yucca aloëfolia*. Vi si descrive un individuo della detta specie, di circa 50 anni, situato in Messina, nella località detta *Paradiso*. Il suo stipite misura 44 palmi siciliani (circa 44 piedi parigini) sovra palmi 16 circa di circonferenza alla base, che presentasi in forma di semicerchio, e simulando esser composta di tre tronchi, quando realmente havvene uno solo. Salendo, il tronco si fa conico come di pianta dicotiledone, o di mo-

nocotiledone ramescente, sino a ridursi al diametro di un pollice. A quattro palmi da terra diviene esattamente cilindrico, ed ivi si presenta diviso in due braccia, per biforcarsi regolarmente, in perfetta e continuata dicotomia, per ben cinque volte. Sembra anzi al sig. Prestandrea che voglia crescere proseguendo con tale suddivisione. Narrato il fenomeno, l'autore della scritta chiede quale spiegazione possa darsene soddisfacente, non sapendola trovare nella teoria emessa dal De Candolle per chiarire la biforcazione regolare delle piante a gemme opposte; e neppure potendosi classificare il caso notato fra le false dicotomie che suppongono gradi diversi di vegetazione, mentre qui trattasi di rami coetanei; che altri non ammette l'organica natura delle Yucche e Dracene. Per ultimo, ritornando sulla conicità del fusto nell'esemplare da lui osservato, il sig. Prestandrea ne prende argomento per rivocare in dubbio la teoria del Desfontaines, secondo cui sonovi due distinti tipi di organizzazione: monocotiledoni e dicotiledoni.

Il prof. Meneghini ricorda come egli stesso abbia descritto, figurato e spiegato un caso di dicotomia d'un tronco di *Yucca* nella sua opera sulla struttura del caule nelle piante monocotiledoni. Tale dicotomia, egli dice, non è vera come quella delle dicotiledoni a foglie opposte, non è falsa nel senso di De Candolle, ma semplicemente apparente, a causa della poca differenza di altezza delle foglie che sono disposte in ispira a passo brevissimo. Dice non esservi di notevole nel caso descritto dal Prestandrea, se non che la costante ripetizione delle dicotomie, mentre d' ordinario sono irregolari. Riguardo alla forma del caule, il prof. Meneghini fa richiamo alle sue osservazioni sull'ingrossamento non uniforme che avviene nel tronco delle monocotiledoni ramose, sempre in corrispondenza alla collocazione dei rami, e avverte l'importanza che avrebbero osservazioni accurate sulle prime ramificazioni avvenute nel descritto tronco, dirette a rilevare il loro rapporto colla forma di esso. Chiude dichiarando che le considerazioni del signor Prestandrea punto non infermano nè la distinzione fra monocotiledoni e dicotiledoni, nè le leggi generali di organografia vegetale universalmente adottate. I professori Moris, Moretti e De Visiani citano dalla loro pratica negli orti botanici, rispettivamente da essi diretti, altri casi di dicotomie nel genere *Yucca* od affini.

Il bar. Cesati, proseguendo nelle comunicazioni interrotte dall'ora

tarda della precedente adunanza, dà notizia di un *Liriodendron tulipifera* di straordinarie dimensioni. Ergesi prima il tronco da terra per metri 8.67, biforcasi poi, e pel tratto di metri 5.50 mostrasi vestito qua e là di pochissimo fogliame; indi slanciansi i due rami coperti di regolare folta fronde, in ugual passo, per altri metri 14.50, così che la totale altezza dell'arbore dal collo misura metri 28.67, nella ipotesi che esatto sia questo ragguaglio per once 670 vercellesi. Immediatamente al disopra delle radici la sua circonferenza è di metri 4.26; è per altro da notarsi che il tronco non è cilindrico, almeno nella parte inferiore, ma elissoideo, cioè a due diametri di lunghezza disuguale. Il bar. Cesati ha potuto verificare che trattasi d'un solo tronco nel significato il più stretto della parola. Quest' albero magnifico, nel cui confronto i molti e belli liriodendri, che a Milano formano il viale fuori dell'Arco della Pace, e tutti gli altri qui conosciuti, si fanno umili assai, sorge in Andorno-Cacciorna, paese del Piemonte, nel giardino Pezzia, altre volte del rinomato pittore Bernardino Galliari che ve lo piantava più di cinquant' anni addietro.

Prosiegue il bar. Cesati descrivendo una mostruosità osservata su di un cespo di *Arabis Halleri*, pure nella valle d'Andorno, del quale tutti i cauli, dopo aver fiorito in modo regolare e recato a maturanza i semi, anzichè deperire, misero nell'ascella dell'ultimo picciuolo una gemma fogliacea che procedeva con sviluppo perfettamente simile alle rosette della parte ima del cespo, qualcheduna emettendo persino delle radicette. Narra infine, in relazione alla teoria esposta dal prof. Mohl sulla derivazione morfologica delle glume nel fiore delle gramigne, come gli venisse fatto di trovare un cespo di *Avena myriantha*, sul quale tutte le spighette sono abortite in modo da constare di una rachide piegata nove o più volte a gomito con una pagliuzza su ogni articolazione, stando queste parti assai ravvicinate fra di loro.

Il prof. Parlatore si fa a ragionare di due leggi che intende stabilire in anatomia comparata vegetale, e che sono da aggiungersi alle altre già da lui riconosciute nelle sue *Lezioni di botanica comparata*. La prima riguarda lo sviluppo degli organi degenerati, i quali, secondo lui, seguono l'andamento degli organi di cui assumono le forme e le funzioni, e non già di quelli de' quali sono una degenerescenza. A provare questa legge adduce in esempio le stipole. Osserva da prima

come esse precedano nel loro sviluppo le foglie cui, nello stato di giovinezza, sono destinate a proteggere (a cagion d'esempio, nel *Ficus elastica*, nelle Magnolie, nei Melianti), e riflette come talvolta, in seno alla stipola, non solo si trovi la giovine foglia ed una stipola con una seconda foglia ancora più tenera, ma vi si ascondano altresì i fiori avanti l'infiorazione: cosa che al prof. Parlatore accadde di scorgere nel *Melianthus major* ed altre. Queste stipole, la cui disposizione e sviluppo considera siccome il più ordinario e quindi generale, sono caduche, e periscono tosto svolta la foglia alla cui difesa vegliavano. Vengono poi le stipole che fanno in parte le veci di foglie, prendendone le forme e coadiuvandone le funzioni (nei *Lotus*, nei *Dorycnium*, ecc.), a segno tale che le foglie allora sembrano composte di un maggior numero di fogliuzze. In questo caso le stipole si sviluppano contemporaneamente alle foglie. E qui il prof. Parlatore parla delle stipole che fanno esclusivamente il servizio delle foglie nel *Lathyrus aphaca*, poichè in questa pianta le vere foglie sono degenerate in viticci. Esamina egli finalmente in varie specie di Acacia le stipole tramutate in spine, di sviluppo quasi posteriore a quello della foglia a cui ciascun paio di spine corrisponde; per ultimo parla delle stipole convertite in viticci, come nelle cucurbitacee, e che però mostransi dopo che le foglie sono già svolte, e quando la pianta ha bisogno di appoggi per sostenersi.

In quanto all'altra legge, ch'ei chiama delle connessioni, dichiara il prof. Parlatore non essere la medesima che un' applicazione della teoria delle connessioni del Geoffroy Saint-Hilaire, e trovarsene il germe nel così detto sito relativo delle parti avvertito da De Candolle nella *Théorie élémentaire de la botanique*. Stabilisce pertanto e dimostra che, nè per le funzioni, nè per le forme si può arrivare a conoscere la vera natura di un organo quando è degenerato, ma solo per le connessioni che ha cogli organi vicini. Così, per esempio, giacchè fu parola delle stipole, niuno potrà dire esser tali le spine della *Acacia arabica, cornigera* ecc. avuto riguardo alla forma e funzioni di esse; ma allora soltanto si considereranno per stipole questi organi se si rifletta alla loro connessione col peziolo di cui stanno per ciascun lato alla base. Il prof. Parlatore lascia per ora sospeso il giudizio se debba ammettersi in tale circostanza la identità degli elementi anatomici, giusta la teoria *degli analoghi* dello

stesso Geoffroy Saint-Hilaire, poichè questo condurrebbe a trattare la gran questione, agitata già rumorosamente tra i famosi rivali Cuvier e Geoffroy Saint-Hilaire nanti l'Accademia delle scienze di Parigi, sull'unità di composizione nell'organismo delle piante.

Il prof. Meneghini, prendendo in esame la prima delle leggi sovrannunziate dal prof. Parlatore, obbietta non aversi alcun diritto di riguardare come forma tipica delle stipole quella in cui esse hanno consistenza scariosa, e servono a proteggere la foglia cui appartengono e con essa l'intera gemma, per avere qual degenerazione o deviazione dal tipo le stipole di natura fogliale, o in forma di spine o di viticci. Le stipole, prosiegue il preopinante, al pari d'ogni altro organo vegetale, sono di natura essenzialmente fogliale. Astrazione fatta anche dalle teorie del Gaudichaud, tutti gli organi così detti appendicolari sono per comune consenso riconosciuti identici fra loro nella essenza. Ciò che li distingue è unicamente la collocazione rispettiva, come già avvertì Linneo, e dimostrarono poscia tutti gli scrittori di organografia. In quanto alle stipole poi, appunto a causa della loro posizione relativamente alla foglia, si sviluppano sempre prima di questa stessa, anche nel caso in cui abbiano forma di spine, come in molte acacie ove compariscono sempre in antecedenza alla foglia, benchè pel poco sviluppo allora si rendano meno apparenti. In quanto alle Cucurbitacee poi il prof. Meneghini muove dubbii sull'opinione abbracciata dal professor Parlatore intorno la natura stipolare dei cirri, cui anzi converrebbe negare a motivo del loro svilupparsi posteriormente alle foglie. Ammessa peraltro sostanzialmente la proposta legge, ei la vorrebbe formulata come segue: *Avere ogni degenerazione un tipo particolare di sviluppo a cui si adatta l'organo che la subisce, qualunque ne sia la natura.*

Alle obbiezioni del prof. Meneghini, il prof. Parlatore risponde: non avere trattato di tutte le specie conosciute di stipole, e solo per quelle che egli riguarda come il caso generale essersi esteso sulle stipole solitarie ossiano ascellari; presentarsi del resto lo stesso uso e sviluppo nelle stipole laterali delle rose, dei rovi, dei trifogli e simili, ed essere però da considerarsi siccome il tipo delle stipole. Circa alle spine delle acacie, fa riflettere che lo stato loro rudimentale prima dell'apparire delle foglie non permette di confrontarlo collo sviluppo che ot-

tengono le stipole della già menzionata categoria avanti lo sprigionamento della relativa foglia. Sui viticci delle Cucurbitacee il prof. Parlatore ne appella all'opinione ch'ebbe ad emetterne già ripetutamente e confortata dell'autorità d'un De Candolle, d'un Augusto Saint-Hilaire e d'un Endlicher, non senza ricordare come nelle citate lezioni di botanica comparata anch'egli abbia sostenuto essere le stipole, al pari di ogni altra parte appendicolare delle piante, una vera modificazione di foglie. Conchiude col desiderio che per la legge da lui stabilita sia conservata la precisa dicitura con cui l'ha egli stesso proposta, e col rammentare, riguardo alla legge delle connessioni, ch'egli non pretese già averne fatta la scoperta, ma si attribuiva il merito di averla formulata in legge precisa.

Invitato dal Presidente il prof. Mohl a dichiarare il proprio sentimento sui viticci delle Cucurbitacee, si pone dal lato di quelli che li hanno per rami degenerati.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto il processo verbale del precedente giorno, ed approvato, il conte Trevisan sottopone al parere ed al consiglio della Sezione i ragguagli del piano che intende seguire nella redazione della *Flora euganea,* di cui sta ordinando i materiali. Prenderà le mosse col presentare la descrizione fisica del paese ne' suoi rapporti colla vegetazione, ossia coll' indicare tutti gli elementi atmosferici, tellurici e cosmici sotto la cui influenza sta negli Euganei il Regno vegetale. Alla classificazione naturale s' atterrà egli in quanto all' ordine secondo il quale saranno noverati generi e specie; e poichè intende dar principio colle dicotiledoni, e coll' Endlicher fra queste considera le Leguminose per le più elevate, dichiara il sig. Trevisan che seguirà precisamente la disposizione messa avanti nel suo prospetto della Flora euganea, la quale con qualche leggiera modificazione riporta le classi ammesse dall' Endlicher, meno quella delle *aquatiche* che egli trova opportuno di smembrare perchè sommamente artificiale. Espone su quale tessera foggerà la definizione e circoscrizione degli ordini e dei minori loro gruppi, e il come su equa bilancia adoperando voglia evitare la soverchia riduzione delle specie non meno che il contrario eccesso, insistendo peraltro sulla distinzione delle forme varianti. Possibilmente vagliato sarà il novero delle piante, scelta la sinonimia e la citazione delle tavole; l' opera chiuderà cogli opportuni prospetti numerici nei rapporti assoluti e proporzionali per le diverse categorie di vegetabili e le svariate loro condizioni, colle tavole analitico-dicotome e coll' elenco dei nomi triviali. In quanto alla lingua, sarà preferita la latina nella descrizione delle forme, l' italiana invece nell' esposizione delle altre parti.

Il prof. Parlatore, lodando il diligente piano secondo cui il conte

Trevisan intende compilare la Flora euganea, lo interpella sul motivo per cui nel divisato metodo di classificazione, ponga in capo le Leguminose che non meritano tale preferenza sulle Ranunculacee, imperocchè non già libere e distinte le une dalle altre hanno esse le parti del fiore, ma il più sovente saldate insieme. Risponde il conte Trevisan di aver in ciò abbracciata l'opinione del Bartling e dell'Endlicher sulla rispettiva elevatezza delle famiglie vegetali nella serie lineare.

Sul merito di questi divergenti giudizii impegnasi una lunga discussione fra il prof. Parlatore ed il prof. Meneghini, i quali, partendo amendue dal confronto fra gli animali ed i vegetabili, ma seguendo diversa via d'induzione, giungono a risultati affatto opposti senza che nè questi nè quegli riescano a produrre un decisivo convincimento nell'assemblea. Rammenta il primo come negli animali la superiorità dell'organizzazione dipenda dai seguenti tre caratteri: 1.° Numero e specificazione maggiore degli organi; 2.° Centralizzazione; 3.° Simmetria dei medesimi. Rammenta che per difetto di sistema nervoso nei vegetabili, non può essere discorso delle ultime due condizioni, e che anzi egli, nelle sue Lezioni di botanica comparata, statuì una legge di discentralizzazione, e tutto al più potersi riconoscere nel *colletto* delle piante un analogo di punto centrale; doversi pertanto fondare sul numero e sulla specificazione degli organi, siccome criterio esclusivo, il giudizio sulla maggior elevatezza delle piante nella serie lineare.

Il prof. Meneghini al contrario, anzichè nel colletto della pianta, ne vede il punto centrale nel fiore e nel frutto. E sotto questo aspetto puramente organografico, istituendo un paragone tra il fiore della pianta e la testa dell'animale, ne deduce che la disgiunzione delle parti non possa aversi a carattere di più elevata organizzazione. Insiste poi sulla necessità di distinguere la disgiunzione degli organi primitivi dalla produzione di nuove generazioni di organi, chiarendo come a suo parere nella foglia composta sia il picciuolo comune che corrisponde organograficamente all'intiera foglia semplice essendo sempre l'apice di ciascun organo il primo a svilupparsi, e quello però che determina il limite della sua morfologica significazione. Le parti posteriormente sviluppate nella foglia composta sono rappresentanti di generazioni successive. Conclude col dire, doversi nel paragone delle varie famiglie di piante prendere in esame tutti gli altri dati saviamente avvertiti dal prof. Par-

latore, ma in quanto alla disgiunzione degli organi non potersi abbracciare nella sua generalità la massima da lui stabilita.

Il sig. Tito Omboni presenta alla Sezione frutti di una ignota pianta dell' Affrica occidentale, detti *Pepiarì* dagli abitanti del Cama, ed *Angariarì* dagli indigeni del Ginga. Sì nell' uno che nell' altro reame, la polvere di quel frutto, fatto essiccare e raschiato, adoperasi qual antidoto per le punture d' insetti velenosi e contro la morsicatura dei rettili e dei cani rabbiosi, prendendone l' ammalato una dose per bocca ed aspergendone contemporaneamente la ferita. Il sig. Omboni offre quei frutti alla Sezione perchè servano a riconoscere la pianta che li produce, ed anche ne venga istituita un' analisi chimica. La Sezione accoglie con gratitudine la comunicazione e l' offerta, e s' incarica il Segretario di far pervenire parte di quei frutti al sig. Roberto Brown, il quale, come osserva il sig. Trevisan, è forse l' unico che con certezza possa determinare la pianta a cui pertengono per aver egli scritto assai dottamente sulle piante del Congo e d' altri paesi occidentali dell' Affrica. La restante porzione dei frutti si passa alla Sezione di Chimica, perchè voglia incaricare una Commissione dell' analisi dei medesimi.

Il dott. Ambrosioni di Pavia, in procinto di ripartire pel Brasile, offresi, a mezzo del prof. Moretti, di accogliere ed eseguire quelle incombenze scientifiche di cui i botanici vorranno onorarlo.

L' adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto il processo verbale del precedente giorno ed approvato, il prof. De Visiani mostra i frutti della *Vanilla planifolia* ottenuti nell' Orto botanico di Padova mediante la fecondazione artificiale.

Leggesi dal cav. Bérenger la parte botanica della sua memoria sul *Seccume del gelso* ch'egli attribuisce alla presenza d' un Coniomicete sottocutaneo e descritto poi sotto il nome di *Fusarium maculans*. Considerando il collegamento che v' ha fra questo parassita e quello osservato dal sig. Sandri nei rapporti di stazione e d' influenza disorganizzante sui tessuti della foglia che infestano, si delibera che alla Commissione nominata a riferire sulla memoria del sig. Sandri, sia pure rimessa quest' altra del cav. Bérenger per farsene carico nell' aspettata relazione.

Il prof. cav. De Notaris dà lettura de' suoi *Cenni sulla tribù dei Pirenomiceti sferiacei e descrizioni di alcuni generi spettanti alla medesima*. Per voto della Sezione, viene determinato che la memoria abbia ad essere per intiero pubblicata nel volume degli Atti. (1)

Il bar. Cesati, fattosi a considerare il *pseudo-stroma* attribuito dal cav. De Notaris ad una delle due sezioni entro cui intende siano distribuite tutte le Sferie, e del quale sembra in forse se provenga da un certo qual trasudamento dei peritecii o dalla loro scomposizione parziale, dichiarasi persuaso che, secondo le diverse specie, abbiasi or l' una ed ora l' altra origine del pseudostroma. Richiama poi l' attenzione dei botanici sull' analogia di principio che metterebbe a contatto una discussione su tale argomento con l' altra ritrita e sempre aperta sull' assorbimento organico per parte delle radici dei vegetabili. Propone allora il cav. De Notaris, se non sia il caso di nominare una Com-

(1) V. pag. 476.

missione che debba ripetere gli sperimenti accennati dal dott. Trinchinetti e riferirne al futuro Congresso. Il Presidente assume di prendere gli opportuni concerti in proposito. Soggiunge il prof. Meneghini, che il prof. Piria ha eseguito una serie di accurati sperimenti, pei quali proverebbe in modo certo la forza elettiva ch'esercitano le radici nell'atto dell'assorbimento. Per ultimo l'ab. Lambruschini propone, che qualora siasi costituita una Commissione per esaminare tale argomento, abbiansi ad associarvi anche degli agronomi. Ciò che viene accolto.

Riprende la parola il cav. Bérenger per esporre il da lui divisato lavoro intorno ad una nosografia micetogenica vegetale sotto il nome di *Studii fito-patologici*, nella quale, sotto la forma di monografia, verranno descritte le diverse produzioni fungoidi che infestano altri vegetabili, non che le conseguenze di tale ammorbamento pei tessuti e per le funzioni vitali degli individui infetti. Fin d'ora, presentandone gli esemplari, ei comunica i nomi delle specie sino a questo punto da lui osservate. Le nuove sono: 1.° *Capnococcum parasiticum*, un Coniomicete di nuovo genere, sulle foglie dell'*Hieracium murorum* entro agli acervoli della *Puccinia hieracii*, Mart. — 2.° *Fusarium maculans*, sulle foglie del gelso. — 3.° *Fusidium juglandis*, sulle foglie di noce. — 4.° *Cacoma polygonium*, sul capel-venere. — 5.° *Uredo carpini*. — 6.° *U. petiolaris*, sui pezioli di *Laserpitium latifolium*. — 7.° *Uromyces dianthi*. — 8.° *Puccinia maydis*. — 9.° *P. plantaginis*. — 10.° *P. striata*, sull'*Erythronium*. — 11.° *P. granulata*, sulle foglie d'un *Peucedanum?* — 12.° *P. aristolochiæ*, sulle foglie dell'*Aristolochia pallida*. — 13.° *Mycogone cerasi*. — 14.° *Ustilago luzulæ*. — 15.° *Æcidium luteo-album*, sulle foglie della *Silene inflata*. — 16.° *Æ. nigrescens*, sulla *Biscutella lævigata*. — 17.° *Rhytisma zeinum*, sulle foglie del mais. — 18.° *Erineum amiantinum*, sulle foglie del *Quercus pubescens*. — 19.° *Capillaria begoniæ*, sulle foglie della *Begonia platanifolia*. La Sezione, prendendo anche in esame alcune tavole analitiche in proposito già allestite dal sig. Bérenger, trova degna di plauso l'impresa a cui si accinge.

Il Presidente chiude l'adunanza invitando i membri della Sezione a visitare nel vegnente giorno l'Orto botanico di Pavia.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

CENNI

SULLA TRIBÙ DE' PIRENOMICETI SFERIACEI

E DESCRIZIONI DI ALCUNI GENERI SPETTANTI ALLA MEDESIMA

DEL PROF. CAV. GIUSEPPE DE NOTARIS

Sebbene lo studio della micologia per gli immortali lavori di Bulliard, Persoon, Fries, Kunze, Nees, Greville, Wallroth, e moltissimi altri, che, per non perdermi in inutili citazioni, tralascio di annoverare, si sia immensamente dilatato in questi ultimi tempi, nondimeno in alcune sue parti rimane tuttavia al di sotto degli altri rami della botanica crittogamica.

Ciò deriva, se io non erro, da una opinione disgraziatamente professata da alcuni sommi autori, i quali non hanno dubitato asserire — le osservazioni microscopiche, anzichè condurre a felici risultamenti, essere pregiudicevoli allo studio della micologia, e perpetua fonte di confusione e di errori. La quale opinione io reputo non solo falsissima, ma eziandio incompatibile colle presenti esigenze dell'ingegno umano, che così di leggieri non si appaga della più esteriore superficie delle cose, ma tutti ne ricerca i lati e le più riposte parti.

E in vero, che cosa erano mai gli studii crittogamici, prima che il microscopio composto fosse recato all'attuale, e forse insuperabile, grado di perfezionamento, mercè le cure del chiarissimo cav. Amici? Il microscopio ci ha svelato, per non parlare di strepitosi successi della briologia e dell'algologia, ci ha svelato le diverse maniere con cui si riproducono i funghi, che o sia per la singolarità delle forme, o il clandestino modo di crescere, o la eccessiva minutezza delle parti, furono segno a così insulse stranezze, che in oggi non si possono ricordare, se non è per compatire a coloro che se ne fecero autori.

Com' abbia progredito la micologia col moltiplicarsi delle osservazioni microscopiche, le opere del Vittadini, del Corda, del Montagne, del Berkeley, ne porgono irrefutabile testimonio.

Persoon e Fries, non v'ha chi lo ignori, ne resero accessibile lo studio, precisando i confini delle famiglie e dei generi, dichiarando convenientemente le specie, ponendo il fondamento del metodo naturale: ma coll'avere troppo spesso preferito i caratteri di facile uso a quelli dell'interna struttura e delle più sottili differenze degli organi della fruttificazione, deviarono gli studiosi dalla via anteriormente additata dall'immortale Micheli, la quale, scortati dalla potenza del loro ingegno, gli avrebbe condotti a più sicura e più nobile meta.

Le opere del Micheli furono spesso consultate, ma le sue osservazioni passarono inavvertite o incomprensibili, e vedemmo taluno dei nostri contemporanei spacciare come nuovi dei fatti che già erano stati enunciati nel *Nova plantarum genera.*

Di tutte le divisioni del regno micologico, quella de'Pirenomiceti od Ipossili in ispecie, mi sembra pienamente appoggiare quanto sopra ho asserito. Togliete a spogliarne le parti nelle opere del Persoon, del Fries, del Duby, del Wallroth, del Chevalier, nei *British Fungi* del Berkeley, e vedrete accuratamente descritte le forme e i colori dei peritecii, il modo con cui si aprono, le ragioni onde sbucciano dalle matrici, lo stroma, il colore e la consistenza del nucleo: ma degli elementi onde il nucleo stesso è composto, degli organi in cui veramente risiede il carattere essenziale e classico della fruttificazione, dell'intima struttura dei concettacoli o peritecii, o non è cenno, o son dati quai giunte di secondaria importanza o di mero complemento.

Gli è appunto per ciò, che nelle specie di questa famiglia si scontrano ad ogni passo miriadi di contraddizioni e di errori. Trovate, per modo di esempio, rilegate tra le Citispore alcune specie di Sferie, perocchè in esse il nucleo rompe dai peritecii sotto forma di un cirro: ai *Lophium* attribuiti degli sporidii esigui polverulenti, laddove presentano la figura di un filo, ed uguagliano in lunghezza le teche. Tra le Sferie delle specie le quali hanno il nucleo composto di soli sporidii, delle specie che spettano ai *Sphæronema*, e perfino delle vere Pezize, perchè nel colore, nella forma e nel modo di crescere ritraggono delle sembianze di un peritecio.

Tra i caratteri generali delle sezioni Friesiane dell'immenso genere *Sphæria*, fondate principalmente, e talvolta con oziose particolarità, sulla esistenza o mancanza dello stroma, o sul modo onde i peritecii vi si

trovano collocati, o sul modo onde attaccano le matrici, vedrete bensì indicate e le teche e gli sporidii; ma gli sporidii nelle istesse sezioni differiscono da specie a specie immensamente, o per la forma, o per la struttura, o pel colore, o per le dimensioni. Trovate in sezioni disparatissime specie tra di loro affini, e benanco delle specie identiche, pel solo fatto ch'esse invadono vegetabili di diversa famiglia o di diversa durata.

Queste cose non dubito affermare, perchè ho avuto il vantaggio di procurarmi un esemplare autentico dell'intiera raccolta de' Scleromiceti svecici di Fries, e posseggo la più parte dei tipi pubblicati dal ch. Kunze in esemplari secchi, delle specie illustrate dal Montagne nella *Notice sur les cryptogames à ajouter à la Flore française*, e nella seconda edizione della *Flore des environs de Paris* del Mérat, e le raccolte del Desmazières e di altri, col sussidio delle quali ho potuto moltiplicare i confronti e chiarire non lieve copia di errori.

Errori che, senz' altro apparato di erudizione, mi sembrano incontestabilmente dimostrare: 1.° Che i progressi della Botanica crittogamica si ripetono *in prima linea* dalle osservazioni microscopiche; 2.° Che la classificazione dei Pirenomiceti in ispecie non potrà essere mai nè filosofica nè naturale, insino a che non ci saranno conosciute le specie nelle più minute particolarità della loro fruttificazione.

Già aveva avuto l'indizio che si potessero rilevare delle differenze nelle parti della fruttificazione del genere *Sphæria*, dal punto in cui mi accinsi a esaminare analiticamente alcuni fungilli, che in parte ho figurati e descritti nelle mie *Decadi di Micromiceti*.

Padroneggiato da una tale idea, e cominciato dall' escludere previamente le specie nelle quali non mi è riescito giammai di ritrovare il nucleo aschigero, ho condotto a termine, con tutta quella maggiore diligenza che per me si è potuto, l'analisi e le descrizioni di oltre 200 sferiacei, e posso asserire, che nelle specie identiche, comunque provenienti da regioni disparatissime, e spesso cresciute su vegetabili di diversa famiglia, ho sempre veduto perfetta identità di struttura, di dimensioni, di colore, di forma negli sporidii, mentre all'opposto le specie veramente distinte non mi hanno quasi mai presentato sporidii della stessa figura.

Ed oh quante volte non ho dovuto ammirare l'inesausta fecondità

del sommo artefice di tutte le cose! Il quale ha saputo all' infinito variare nelle sue forme un organo essenzialmente identico per natura ed ufficio, sicchè ogni specie recasse seco un impronto, un distintivo particolare, invariabile, che valesse a distinguerla dalle sue congeneri.

Lontano tuttavia dallo scopo che mi sono prefisso, e per pochezza di mezzi, e per non aver potuto abbracciare un campo più vasto, mi stringo per ora ad un cenno intorno alla tribù de' Pirenomiceti sferiacei; perchè rivocati ad esame nelle parti più essenziali del frutto, e sbozzati per tal modo i principii che io vorrei stabiliti per la loro riordinazione, vi piaccia riconoscerli, se non degni di preferenza, meritevoli almeno di più attenta considerazione. Ho detto riordinazione, imperciocchè, il Greville, il Corda, il Montagne e lo stesso Fries nelle piante omonemee, sentita l' urgenza di por mano allo smembramento del genere Sferia, proposero le Diplodie, le Ostropa, le Cucurbitarie, le Crittosferie, le Stromatosferie, le Valsa, le Ipocrea ecc., che limitate convenientemente secondo i caratteri della fruttificazione comuni al maggior numero delle specie ad esse riferite, e sceverate da tutti gli elementi eterogenei, che, siccome pur sempre fondate su caratteri di scarso valore, tuttavia raccolgono, non dubito doversi in qualche parte adottare.

Comprendo ne' Pirenomiceti sferiacei le sole specie nelle quali si riscontrano concettacoli o periteci aschigeri, di figura globosa, lentiforme, conica, ovale, o qualsiasi altra, ottusi od acuti, o finalmente prolungati in una sorta di collo cilindraceo, angoloso, o compresso, aperti mediante un poro verticale, talvolta appena visibile, o deiscenti in forza di un' assottigliamento della loro parte superiore, onde cede di leggieri alla spinta degli sporidii o degli aschi rompenti alla maturità dal peritecio, o infine per mezzo di irregolari screpolature.

Ne' sferiacei abbiamo a considerare lo stroma, il peritecio e la sua tessitura, il modo con cui si apre, il nucleo, gli aschi, o teche, le parafisi, gli sporidii.

Lo stroma, su cui sono fondate le principali divisioni del Fries, somministra caratteri di una qualche importanza nella più parte delle Sferie composte, in cui, oltrechè serve di ricettacolo ai peritecii, presenta figure determinate, caratteristiche per ciascuna specie.

Nelle Sferie composte non può propriamente lo stroma essere pa-

ragonato al tallo dei Licheni, perchè parte integrante dell' apparato della fruttificazione. Del micelio, vero equivalente del tallo, non può essere discorso trattandosi di limitazione di generi, e tanto più che gli è sempre e sommamente difficile l' apprezzarne le forme. Investito profondamente nel corpo delle matrici, o immedesimato con esse, non è più manifesto negli individui fruttiferi, nè si potrebbe particolarizzarne il carattere, se non all'uopo di osservazioni, forse impossibili, intese a sorprenderne lo sviluppo innanzi l' evoluzione dei peritecii.

Nelle specie semplici, nelle superficiali, nelle innate, nelle cespitizie, l' indole dello stroma riesce assai meno palese, poichè in alcune è preceduto dalla comparsa dei peritecii. In molte delle obvallate, delle perforate, delle denudate, delle caulicole ed analoghe di Fries, le matrici da principio appariscono intatte, nè veggonsi penetrate dalla materia stromatica se prima non ha avuto compimento lo sviluppo dei peritecii, ragion per cui inchinerei a riguardare codesta forma indeterminata di stroma, o come una sorta di secrezione dei concettacoli, che s' infiltra ne' pori delle matrici o si effonde alla loro superficie e a poco a poco le annerisce, o come una particolare disorganizzazione indotta nella sostanza delle matrici dai concettacoli stessi. Rimando pertanto alle Sferie semplici tutte le specie della prima divisione di Fries, nelle quali *lo stroma non ha figura determinata e costante, nè libera evoluzione,* con che ravvicino, secondo la loro reale affinità, moltissime forme che furono finora disperse in diverse sezioni. E perchè non si creda, per la molta somiglianza delle Sferie semplici con alcune Verrucarie, potersi avverare ne' sferiacei le medesime aberrazioni che così spesso ricorrono nei licheni a tallo centrifugo, ove veggonsi degli apotecii che parrebbero sviluppati indipendenti dal tallo, soggiugnerò, non avere una sol volta riscontrato peritecii isolati, liberi, cogli stessi caratteri delle specie stromatiche o composte. Aggiungasi inoltre la differenza degli sporidii nelle specie dei due tipi or ora distinti, per cui ridotti, come dissi, a concisa espressione, si possono assumere come cardine fondamentale di preliminare divisione, analogamente a quanto è stato adoperato dal Fries.

Nelle opere degli autori citati, si trovano minutamente descritte le particolarità relative alla configurazione dello stroma, perchè stimo superfluo il tenerne discorso.

I concettacoli nelle Sferie composte si trovano più o meno profondamente nicchiati nello stroma; nelle semplici possono essere liberi od innati, isolati, fascicolati, gregarii e via dicendo. Meritevole di somma attenzione ne è la struttura. Il peritecio in alcune specie riveste il carattere di un otricello membranaceo, elastico, trasparente, reticolato, costituito di un solo strato di cellule molto compresse. Altrove è composto di minutissime cellule rotondeggianti od angolose, di dimensioni variabili, contenenti una materia particolare di colore fuligginoso. La consistenza, la spessezza, la fragilità, la tenacità, il colore dipendono dal maggiore o minor numero delle cellule concorrenti in uno o più strati a formarne le pareti, dalla loro grandezza e reciproca coesione. Talvolta infine risultano di una membrana secondo tutte le apparenze anista, e quasi paragonabile a quello strato che per mezzo della macerazione si può togliere dalla epidermide delle foglie di alcune piante cotiledonee. Se le Sferie semplici presentassero costantemente un periterio di struttura cellulosa, si potrebbe credere, corrispondere la loro parte corticale allo stroma che raccoglie i peritecii delle specie composte; ma sì in queste che nelle prime ricorrono amendue le forme. Direi piuttosto, il peritecio anisto analogo al peridiolo delle mucedinee; l'altro al peridio di qualche gastromicete.

Gli sferiacei, e sia detto di passaggio, per la simmetria delle parti e per la fruttificazione aschigera, hanno una grande analogia coi Disco-miceti, se non che l'escipulo, generalmente parlando, dimostra una struttura filamentosa anzichè cellulare.

Il collo del peritecio nelle specie stromatiche verticali, e nelle semplici profondamente nascoste nelle matrici, non somministra caratteri di primario valore, e già troppo son note le transizioni dalle coperte alle ceratostome, da queste alle platistome ecc.

Gli aschi e le parafisi, o gli aschi da loro soli costituiscono il nucleo, proprietà costante del quale, nello stato vegeto degli individui, è di presentare il carattere di una gelatina di colore bianchiccio, o cenerognolo, o debolmente fuliggineo. Le sue differenze dipendono essenzialmente dalle condizioni particolari degli aschi, ed accennano al modo onde gli sporidii e da questi e dal peritecio si sprigionano. Mancando l'umidità, elemento primario e indispensabile alla vita de' Pirenomiceti, il nucleo avvizzisce, si riduce in una sorta di tomento, o

in una tenue crosta che tappezza il fondo o la cavità tutta del peritecio.

Nulla posso aggiugnere intorno all' anatomia degli aschi, degli sporidii e delle parafisi, che già non sia stato dimostrato nelle opere più recenti del Montagne e del Corda. Avvertirò nondimeno, presentare gli aschi due essenziali modificazioni, che fino a un certo punto si trovano in rapporto coi caratteri o del peritecio o del nucleo.

Essendo il peritecio amisto e il nucleo di apparenza amilacea, gli aschi dal primo momento in cui sono visibili al microscopio, non hanno aderenza alcuna colle pareti del peritecio, e stemperati, per così dire, in una mucosità nella quale nuotano non di rado delle bollicine incolore, o coerenti immediatamente tra loro in una massa semifluida, non mi è mai riescito di determinare il rapporto in cui sono col peritecio. In tutte queste specie sembrano costituiti di una sola membrana, che, non appena la massa sporacea in essa racchiusa si è spartita in sporidii, riassorbita o disciolta nell' acqua penetrata nei peritecii, intieramente scompare. Gli sporidii nondimeno coerendo mutuamente, serbano per certo tempo la loro normale posizione, e veggonsi disposti in gruppi o serie ottonarie longitudinali, che richiamano la figura delle teche; anzi soventi volte ne mostrano una traccia per un filo che, partendo dallo sporidio inferiore, si perde nella poltiglia mucosa in cui sono sospesi. Nella specie anzidetta gli sporidii sono minutissimi, di figura cilindrica, ottusi alle estremità, per lo più curvati, continui, od oscuramente tramezzati, trasparenti, di colore o gialliccio o perlato. Spesso racchiudono ad ognuno de' capi uno sporidiolo rotondeggiante, e godono di un movimento di librazione rapidissimo, se pongonsi a nuotare in una goccia d'acqua sul vetro del microscopio. Le parafisi appena appena abbozzate o intieramente mancanti.

Fuori il caso descritto, gli aschi, o sia che nascano dal tondo del peritecio, o da tutta la superficie della sua interna parete, vi stanno aderenti per la base assottigliata per lo più quasi a modo di un pedicello, e conservano indefinitamente o fino alla maturità degli sporidii la loro posizione. Facile è il ravvisare in essi la interna membrana che ne addoppia la parete.

Le forme degli sporidii nelle specie di questa seconda serie sono pressochè incalcolabili: sferici, elittici, reniformi, semicircolari, semi-

lunari, lanceolati, fusiformi, cilindracei, filiformi, retti, curvati, contorti, sigmoidei, didimi, semplici, articolati, cellulosi, provveduti da appendici membranose, diafane, trapezioidali, filiformi e via dicendo.

Hanno per l'ordinario evidente l'episporio, e che uguaglia talvolta in larghezza il diametro dell'endosporio. Maturati gli sporidii, gli aschi si aprono per il solito nella loro parte verticale, provveduta in alcune specie di un orlo ingrossato o di una particolare appendice, ovvero si staccano dal peritecio, e in tal caso si vuotano bene spesso dal loro lato inferiore. Siccome gli aschi non arrivano tutti nel medesimo tempo a maturanza, così gli è sempre facile il tener dietro a tutte le fasi del loro sviluppo.

In due sole Sferie, la *profusa* di Fries, e la *macrospora* della mia collezione, ho trovato degli aschi tetraspori; sono ottospori cogli sporidii uniseriati nel maggior numero; rarissimi i decisamente polispori.

Il nucleo dove costituito di soli aschi coacervati, come nella più parte delle specie con peritecio anisto, rompe dal forellino (*ostiolum*) sotto forma di una scorrevole poltiglia, proprietà che si ripete in pochissime specie provvedute di aschi persistenti.

Dalle parafisi per ultimo si può trarre partito nella diagnosi dei generi, ogni qualvolta offrono il carattere di organi esistenti per sè ed affatto distinti dalle teche per la forma filamentosa, e per le articolazioni onde sono tratto tratto interrotte. Sotto tutt'altra configurazione, e mancando di tramezzi orizzontali, possono riguardarsi come aschi rimasti allo stato rudimentale; e in vero, v'ha molte specie nelle quali le parafisi mancano totalmente negli individui di più vigoroso sviluppo. Esempii di questa maniera si ripetono in ognuna delle specie analoghe alla *Sphæria herbarum* di Fries, figurata e descritta nella mia terza decade de' micromiceti al n.° 4, e costituiscono un genere, se mai altro, distintissimo.

Premesse le quali cose, comunque io non abbia fatto che sfiorare un vastissimo tema, pure già fin d'oggi io stimo di poter procedere alla riforma de' Pirenomiceti sferiacei valendomi:

1.° Dei caratteri che si possono desumere dalla figura dello stroma se determinato, e dall'intima tessitura del peritecio:

2.° Dalle qualità del nucleo che includono tutte le condizioni degli aschi e delle parafisi;

3.° Dalla struttura e dalla forma degli sporidii, dal loro numero in ciascuna teca, e dal modo con cui se ne sprigionano.

E per appoggiare di un qualche esempio le ragioni delle molte innovazioni che io sto per proporre in questa tribù de' Pirenomiceti, produco la descrizione di alcuni generi spettanti alle Aplosferie.

I. VENTURIA.

Perithecium crustaceum fragile, globoso-depressum, vertice setis rigidis longiusculis hispidum poro rotundo amplo pertusum, fundo ascigerum. Asci fixi, erecti, oblongi, ellipticive in basim breviter abrupteque tenuati, fere pedicellati, octospori. Paraphyses nullæ. Sporidia constricto-didyma, bilocularia, articulis subæqualibus, episporio pertenui, endosporio vix diaphano, papyraceo, fuscescente.

Offro il presente genere, di cui finora non conosco che due sole specie, al ch. sig. Antonio Venturi di Brescia valente micologo.

V. ROSAE. *Sporidiorum fusco-castaneorum loculis inæqualibus apice obtusis, inferiore minore.*

Cresce sui ramoscelli morti della Rosa alpina al monte Cenisio. È affine, se forse non identica, colla *Sphæria strigosa* di Albertini e Schweinitz.

V. DIANTHI. *Sporidiorum atro-fuscorum loculis subæqualibus ovato-subacutis.*

Sui fusti disseccati del *Dianthus carthusianorum* presso Intra.

Le quali due specie convengono tra di loro mirabilmente per il modo di svilupparsi, rompendo dall' epidermide che prima le ricopre, per la forma dell' ostiolo circondato di setole rigide, per le qualità del peritecio e del nucleo che nasce dal fondo del peritecio, per la mancanza delle parafisi, per le teche fortemente attenuate alla base, per gli sporidii biloculari di color fosco, velati di un episporio che quasi si confonde coll' endosporio di consistenza cartacea, e si distinguono agevolmente all' uopo di caratteri tratti dagli sporidii. Se le differenze di queste due specie si dovessero fondare, come fin qui si è praticato, sui caratteri del peritecio, non avremmo altre differenze fuorchè le dimensioni e le matrici, per cui la *Venturia rosæ* spetterebbe alle villose, l' altra alle caulicole.

II. MASSARIA.

Perithecium coriaceum cortici immersum, globoso depressum, vertice in ostiolum erumpens papillæforme productum, in sicco collabens. Asci clavati, fixi, grandes, octospori. Paraphyses filiformes flaccidæ, intricatæ. Sporidia subbiserialia, majuscula, ovata, episporio hyalino, crasso, endosporio papyraceo, castaneo-fusco, triloculari, loculis inæqualibus, superiore majore et inferiore minore subhemisphæricis, medio cylindraceo-globoso, ascis vertice dehiscentibus copiose profluentia, atro-inquinantia.

Ricordo con questo genere la memoria del defunto dott. Massara, autore della Flora valtellinense.

L'unica specie a me nota, è la M. INQUINANS, o *Sphæria inquinans* del Tode nei *Fungi Meklemburgenses* fasc. II, pag. 17, fig. 85, nella quale opera si trova incompletamente descritta. Cresce sui rami morti dell'*Acer pseudoplatanus*.

I peritecii hanno in questa specie un millimetro di diametro, e crescono sotto la sottile corteccia de' ramoscelli, ora solitarii, ora appaiati, od in gruppi di più individui. Nella parte loro superiore vanno rivestiti di una lanugine fuligginea, particolarità che non ho compreso nei caratteri del genere, perchè sospetto poter essere estranea ai peritecii, e perchè bastantemente distinto per l'episporio di imponente spessezza e per le forme dell'endosporio.

III. ROSELLINIA.

Perithecium globosum in strata bina facile secedens, crustaceum, fragile, stromati effuso filamentoso plus minusve contexto fuscescente insidens, ostiolo papillari minuto præditum. Asci fixi cylindracei, octospori cum paraphysibus filiformibus flaccidis ex tota superficie interiori perithecii ortum ducentes. Sporidia reniformia, episporio tenui, endosporio fusco-badio vix diaphano subpapyraceo, septo medio obscure bilocularia.

Al dott. Ferdinando Pio Rosellini di Pisa egregio botanico.

R. AQUILA, ossia la *Sphæria aquila* del Fries, che ho trovato sulle

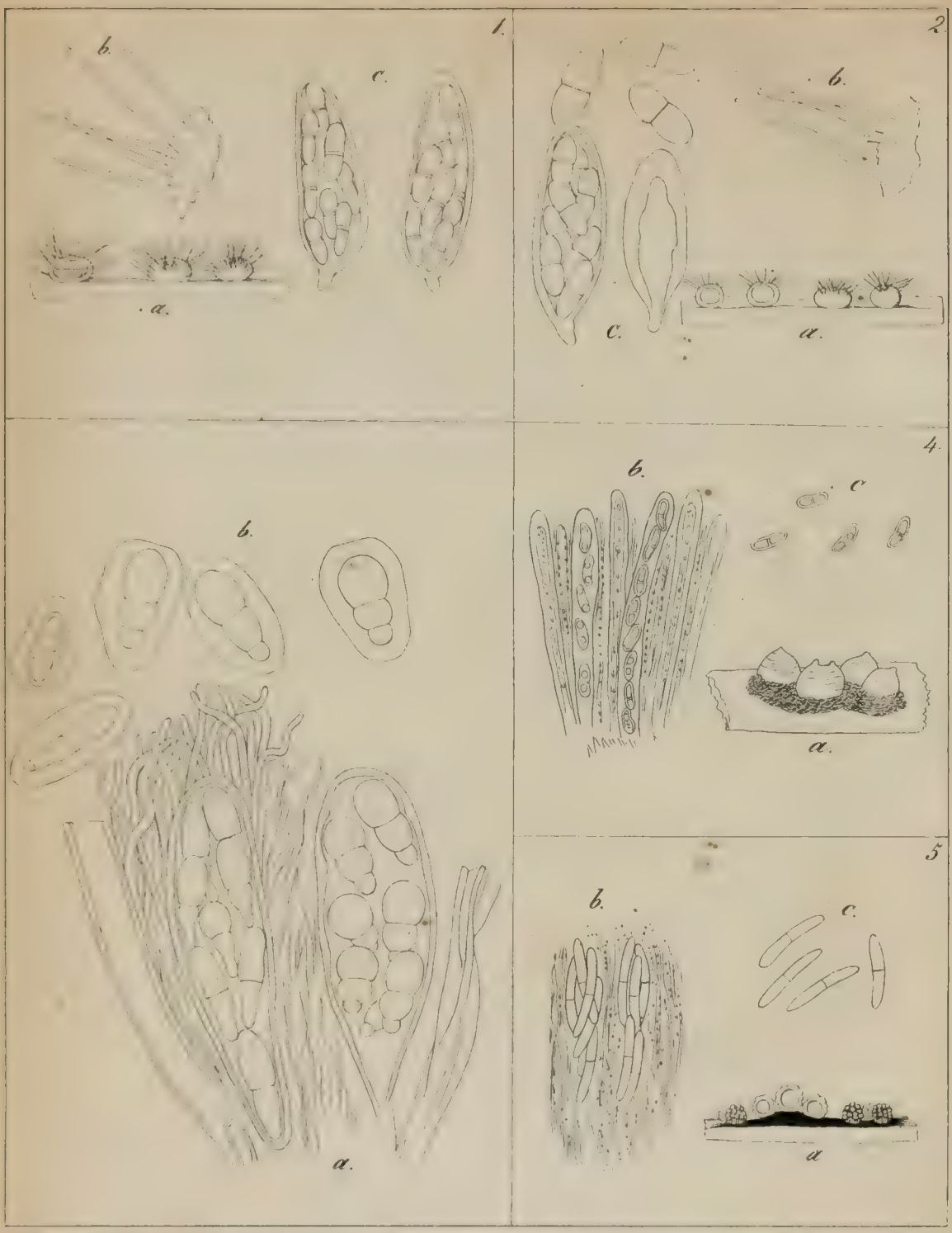
grandi ombrellifere disseccate nelle pianure presso Cagliari. Specie che fin qui non è stata trovata che sui rami infraciditi di varie specie di alberi, e perciò dal Fries riferita alle bissisede: i miei esemplari per la sede dovrebbero riferirsi alle caulicole.

IV. BERTIA.

Perithecium oblongum, ovoideumve, cellulis majusculis subrotundis contextum, fere suberosum, tenax, rugoso-verrucosum, in sicco rimoso-tuberculatum, rigidum, ostiolo inconspicuo vel saltem minutissimo præditum. Asci creberrimi, fixi, octospori, cito evanescentes. Paraphyses tenuissimæ. Sporidia hyalina, cylindracea, utrinque obtusa, curvula, endosporio ab episporio haud distincto, septo medio bilocularia.

Intitolo questo genere al dott. Giuseppe Berti di Porto Maurizio, cui debbo ricchissime collezioni di piante cellulari della Liguria occidentale.

B. MORIFORMIS — *Sphæria moriformis* di Tode, opera citata, con una figura buona ma non completa. Specie insigne per struttura del peritecio e del nucleo, nella quale i peritecii si riscontrano ora liberamente sviluppati, affatto isolati, ora cinti alla base di una crosta stromatica effusa, nericcia, solitarii o in gruppi di diverso numero, talvolta finalmente sbuccianti dalla corteccia dei rami su cui crescono. Nel nostro paese è stata trovata per la prima volta dal sig. barone Cesati sui rami infraciditi delle betule presso Como, del resto comune nell' Europa centrale e settentrionale, ma molto variabile secondo le località e le matrici nel modo di crescere e nelle dimensioni: però il nucleo, gli aschi e gli sporidii non variano menomamente, altro fatto che riede sempre in appoggio delle massime che in qualche modo ho tentato di stabilire, e che spero di poter meglio dichiarare in appresso.



1 Venturia rosæ . 2 Venturia dianthi . 3. Massaria inquinans 4 Rosellinia aquila . 5 Bertia moriformis

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE DELLA TAVOLA 1.ª

1. Venturia rosæ
   a. Peritecii di grandezza 20 volte maggiore del vero.
   b. Frammento della parte superiore di un peritecio.
   c. Aschi ingranditi 400 volte il diametro.
2. Venturia dianthi
   Le lettere hanno lo stesso significato di quelle della figura 1.ª, gli ingrandimenti sono gli stessi.
3. Massaria inquinans
   a. Porzione di nucleo che presenta gli aschi in differenti stati e le parafisi: ingrandimento di 400 diametri.
   b. Sporidii tratti dagli aschi, e circondati del loro involucro mucoso, e in diversi stati; l'ingrandimento è lo stesso che nella figura *a*.
4. Rosellinia aquila
   a. Peritecii di grandezza sei volte circa maggiore del vero.
   b. Porzione di nucleo: ingrandimento di 400.
   c. Sporidii: lo stesso ingrandimento.
5. Bertia moriformis
   Le lettere hanno lo stesso significato di quelle della figura 4.ª, gli ingrandimenti i medesimi, fuori quello dei peritecii *a*, d'una volta minore di quello della figura corrispondente dello scompartimento superiore.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

—o—

Si premette che nel precedente giorno buon numero dei membri della Sezione sonosi recati a visitare l'Orto botanico della I. R. Università di Pavia, guidati dall'egregio direttore del medesimo, signor prof. Moretti; e ad onta del breve tempo concesso dalle circostanze, poterono ammirare la dovizie di piante, non che la scelta ed il buon ordinamento di esse.

Non consentendo il limite di questa esposizione di tutte numerare le piante più ragguardevoli che adornano quel viridario, si ricordano qui le più distinte sia per la rarità della specie sia pel bellissimo sviluppo degli individui: *Latania sinensis*, *Myristica aromatica*, *Caryophyllus aromaticus*, *Cocos butyracea* e *nucifera*, *Areca catechu*, *Calamus rotang*, *Chrysophyllum cainito*, *Laurus cinnamomum*, *L. cassia* e *L. culilawan*, *Bixa orellana*, *Cambogia gutta*, *Galactodendron utile*, *Cycas circinalis* e *revoluta*, l'ultima delle quali ha già fruttificato, ecc. Oltre ciò havvi una collezione, unica nel suo genere, completa e vivente, di tutte le specie sottospecie e varietà di gelsi conosciuti in Europa, riunita dal prof. Moretti, il quale con tutta solerzia attende ad allestire una compiuta monografia del genere *Morus*, di cui venne, or sono due anni, fatto di pubblica ragione un Prodromo.

Apertasi l'adunanza di quest'oggi colla lettura del processo verbale del giorno 18, che viene approvato, il Presidente dà comunicazione di un invito indirizzato alla Sezione dal prof. Jan direttore del Museo civico di Milano, perchè essa voglia recarsi a visitare quello stabilimento di novella fondazione, ed approfittare del ragguardevole numero di doppii che si offrono per lo scambio, la segregazione dei quali, non meno che l'intero riordinamento dell'erbario, debbesi all'opera del dot-

tore Passerini, aggiunto soprannumerario del Museo stesso. Tale invito viene accettato per l'indomani.

Altro invito porge il Presidente, in nome del prof. Balsamo, per una visita all'Orto botanico da lui diretto, esistente in questo I. R. Palazzo di Brera. La Sezione riservasi di determinarne il giorno. Legge poscia il Presidente una lettera, colla quale il march. Ridolfi accompagna due strobili ed amento maschile dell'*Araucaria Ridolfiana* con preghiera perchè voglia la Sezione emettere un definitivo parere sul merito di detta specie. Osserva il prof. Moretti come il dott. Ambrosioni di Pavia, che passò molto tempo al Brasile, sospetti che la *Araucaria Ridolfiana* corrisponda alla genuina *A. imbricata*, e che questa alla sua volta altro non sia se non una distinta varietà dell'*A. brasiliensis*. Il prof. De Visiani trova bensì adattato il ravvicinamento della *A. Ridolfiana* colla *imbricata*, non così quello colla *brasiliensis*. Il Presidente nomina i professori De Visiani e Moretti a riferire sul quesito posto dal march. Ridolfi alla Sezione.

Il prof. De Visiani legge le sue osservazioni sopra alcune specie di *Matricaria*, e proposta di un nuovo genere ed una nuova specie fra le medesime. Esamina primamente i caratteri su cui è fondato il genere *Chamomilla* istituito dal dott. Carlo Koch nel vol. XVII della Linnæa, poi ne discorre le specie, dall'esame delle quali ei deduce, che nessuna delle quattro ammesse dall'autore possiede tutti i caratteri del suo genere, ma che invece alcune di esse, cioè la *Chamomilla officinalis* e *Ch. meridionalis* di lui, appartengono all'antico genere *Matricaria* che non dee mutar nome, mentre la *Ch. inodora* e *Ch. præcox* danno i tipi di un nuovo genere da lui nomato *Chamæmelum*, nome con cui G. Bauhin avea già fino dal 1561 chiamata la *Matricaria inodora*. Quanto poi alla *Chamomilla officinalis* e *Ch. meridionalis*, ei fa riflettere come dalle osservazioni fatte prima dal Reuter, e ripetute ed estese da lui sopra esemplari di varii luoghi, e su quelli stessi dell'erbario del De Candolle, tanto le sopra dette piante, quanto la *Matricaria Connaughtiana* e *M. pyrethroides*, DC., e la stessa *M. chamomilla* var. *papulosa*, Reut., non altro siano che forme, or con pappo ora senza, di una sola specie, la *M. chamomilla*, Lin. (Fl. suec. edit. 2.ª e Sp. pl. edit. 2.ª). Il pappo in fatti, non solo or manca ed ora esiste nella stessa specie, e talora nello stesso individuo, ma varia ancora somma-

mente, quando esiste, nella estensione, nella forma, nella lunghezza e nella divisione del margine; per cui non può somministrare in questo genere, come nemmeno nelle Antemidi e nei Crisantemi ove pure il prof. De Visiani l'ha trovato incostante, non solo un buon carattere generico, ma neppure uno specifico. Quindi è ch'egli crede doversi riferire alla forma senza pappo della *M. chamomilla* la *M. recutita* o *M. suaveolens*, Lin. e la *Ch. officinalis*, Koch, ed alla forma papposa la *M. pusilla*, W., la *M. Connaughtiana* e la *pyrethroides* DC., la *M. suaveolens*, DC. e Lk., la *M. chamomilla β papulosa*, Reut. e la *Ch. meridionalis*, Koch. Caratteri del genere *Matricaria* sono pel De Visiani non già la sola forma conica e la vacuità interna del ricettacolo, come altri opinarono, perchè questo varia pur nelle Camomille, ma gli achenii con cinque coste filiformi e privi affatto di ghiandole. Circa al nuovo genere *Chamæmelum*, ei lo distingue dalle Matricarie per gli achenii granulato-glandulosi sul dorso, alla sommità del quale stanno una o due glandole nere e fornite nel lato interno di tre coste grosse, divise tra loro da due vallicelle brune. A questo genere ei riferisce tre specie, due delle quali note, e la terza nuova, che si distinguono pei caratteri dei soli achenii.

1. Chamæmelum inodorum, Bauh. *Acheniis cuneatis subtetragonis sub dorsi apice impresso-biglandulosis, pappo patelliformi integro, areola exacte terminali magna, nigro-bipunctata.*

Syn. *Matricaria chamomilla*, L. Sp. pl. edit. 1.ª et DC. Prodr. VI. 51 quoad diagnosin et excl. syn. — *M. inodora*, L. Fl. suec. edit. 2.ª; DC. Prodr. l. c. 52. — *Chrysanthemum* L. Sp. pl. edit. 2.ª — *Pyrethrum*, Sm. — *Chamomilla*, C. Koch.

2. Ch. præcox, Vis. *Acheniis teretiusculis sub dorsi apice impresso-biglandulosis, pappo coroniformi erecto inæqualiter bilobo subdentatos areola exacte terminali nigro-bipunctata.*

Syn. *Pyrethrum præcox*, MB. — *P. parviflorum*, W. — *Chrysanthemum*, Pers. — *Matricaria*, DC. — *Chamomilla*, C. Koch.

3. Ch. affine, Vis. nov. sp. *Acheniis ovalibus in dorsi apice glandula unica, magna, nigra, convexa præditis, epapposis areola obliqua epunctata minima.*

Hab. in subalpinis cultis montium Vellebit ad confines Dalmatiæ et Croatiæ: alt. 3000 ped.

Esposte le quali cose, il prof. Visiani, dall'osservare come piante volgarissime quali la *Matr. chamomilla* e *M. inodora* siano state mal note, e perciò scambiate dai due più grandi botanici del passato e presente secolo, Linneo e De Candolle, e come dalla troppa importanza accordata al pappo siano stati fondati falsi generi e false specie, prende argomento a raccomandare, specialmente agli autori delle flore parziali che ne hanno più agio, lo studio dei caratteri e del loro vero valore, onde scoperto questo, e perciò conosciute meglio le piante, si eliminino dalla scienza e specie e generi fondati sopra osservazioni leggiere, e talvolta sopra semplici analogie, specie e generi che non valsero che ad oscurare il già noto ed accrescere la sinonimia. Allora solo, dice egli, sarà salva la scienza da quel subbisso di false scoperte che la inondano da tutte le parti, e questa necessaria riforma, desiderata da tutti e cominciata particolarmente in Italia nelle opere magistrali del Moris e del Bertoloni, ei l'attende specialmente dai botanici italiani, i quali in questi illustri loro connazionali ne hanno l'esempio più splendido, lo stimolo più gagliardo.

Sorge il principe Bonaparte, e premessa l'osservazione quanto sia a deplorare la necessità di consumare il tempo nella scoperta degli altrui abbagli anzichè nello studio della natura, chiede che in luogo del nome *Chamæmelum* imposto al nuovo genere dal prof. Visiani, abbia a conservarsi quello di *Chamomilla* adottato dal Koch per rispetto alla priorità. Oppone il prof. Visiani che il nome generico di *Chamæmelum* è anteriore a quello di *Chamomilla;* che quest'ultimo nome volgarmente viene applicato a due ben differenti piante cioè la *Matricaria chamomilla* e l'*Anthemis nobilis,* ch'è poi la Camomilla romana; e che nè l'una nè l'altra di queste fanno parte del nuovo genere da lui fondato; così che, se si adottasse la proposizione del principe Bonaparte facilmente si genererebbero false idee ed equivoci. Questi soggiunge che, ammettendo pure tutte le ragioni addotte dal prof. Visiani, non crederebbe di potersi associare all'opinione ammessa dal medesimo d'innovare al nome *Chamomilla,* che reputa antichissimo d'altronde in altro senso, anzi forse spettante alla Camomilla romana ossia *Anthemis nobilis.*

In séguito a che il cav. Moris, avvertendo ulteriormente come il *Chamæmelum* sia più antico e più conveniente in riguardo massimamente alla limitazione generica assegnatagli dal prof. De Visiani, fa

poi riflettere essere già stato adottato dal De Candolle per una sezione del genere *Anthemis;* non potere per altro la medesima sussistere come intende di dimostrare più diffusamente nella prossima adunanza. E poichè il principe Bonaparte crede di dover ricondurre la terminologia all'epoca di Linneo siccome punto di partenza, soggiunge il prof. Parlatore che tanto il gran Riformatore della Scienza quanto i più distinti suoi seguáci, se trattavasi di rendere ad onore generi già distinti dagli antichi, si fecero mai sempre un dovere di rispettarne anche i nomi. Così fece Linneo, così Allioni, così Gaertner ed altri, per cui veggonsi tuttodì adottati nomi generici introdotti dal Dodoneo, dal Boerhaave, ecc., e sovra invito del principe gliene adduce gli esempii.

Il cav. prof. De Notaris legge le sue osservazioni sulla struttura della *Ginnania furcellata*, Montagne, le quali la Sezione vota che siano pubblicate negli Atti del Congresso, colle unite figure (1).

Il prof. Parlatore, dando principio alle sue comunicazioni sulla notomia delle piante aquatiche, nota avanti tutto, ch'egli non credesi ancora al termine delle sue ricerche sul soggetto, malgrado l'aver osservato con diligenza tutte le piante aquatiche spontanee che ha potuto avere, e le altre che si coltivano nei giardini botanici d'Europa, specialmente della Germania, ove ha fatto un recente viaggio. Intende pertanto intrattenere la Sezione sopra talun punto del suo lavoro con una serie di comunicazioni, e comincia dalle *Lacune*. Esamina di queste le varie disposizioni nelle piante fanerogame, e ne ammette quattro principali che sono le seguenti.

Lacune longitudinali senza setti trasversali. Esse sono disposte longitudinalmente in forma di veri canali senza interruzione alcuna, ed estese dalla base dell'organo, per esempio del peduncolo o del peziolo, sino all'apice. Queste lacune osservansi nella *Nymphæa*, nel *Nuphar*, nel *Nelumbium*. Talvolta sono d'ineguale grandezza, in modo che due e più spesso quattro di queste lacune sono maggiori di tutte le altre, e si trovano verso il centro. Così nel *Nelumbium* se ne osservano quattro principali; due per ordinario nelle specie di *Nymphæa*. Nel genere *Nuphar* le lacune sono più piccole e quasi tutte uguali in grandezza. Nell'*Hydrocharis morsus ranæ* esistono pure delle lacune longitudinali, ma la loro disposizione è diversa da quella delle Ninfee ecc., in quanto

(1) V. a pag. 495.

che sono disposte come le lacune reticolate. Eccetto che nel caso di cui si parla non esistono setti trasversali. La seconda categoria è quella delle *lacune longitudinali con setti trasversali*. In questo caso esiste una gran lacuna prolungata in forma di canale dall'alto al basso dell'organo, per esempio, del peziolo, ma interrotta da grandi setti trasversali, quali si vedono nella *Pontedera cordata*. Si trovano anche delle piccole lacune nella circonferenza, ma queste pure hanno dei setti trasversali. Nella terza classe pone il prof. Parlatore le *lacune ruotiformi*. Se si faccia un taglio trasversale nell'organo che ne va fornito vi si scorge un asse centrale, da cui partono dei raggi rettilinei che vanno alla circonferenza, in numero di 6, 8, 10 ed anche 12, lasciando fra loro degli spazii che formano tante lacune longitudinali. Simili lacune si osservano nel *Myriophyllum*, nella *Salvinia natans* che li ha nel fusto; si vedono talvolta nelle radici, per esempio, della *Villarsia nymphoides*, della *Pontederia crassipes* ecc. Vengono per ultimo le *lacune reticolate*. Hanno un asse come le ruotiformi, ma i setti longitudinali non corrono rettilinei alla circonferenza, ma dispongonsi in modo irregolare, quasi anastomizzandosi gli uni cogli altri in guisa da risultarne una vera rete. In queste lacune esistono di più dei setti trasversali a distanze variabili. Talvolta corre un solo asse centrale per queste lacune: così è nell'*Hippuris vulgaris*, e nel turgido peziolo della *Trapa natans*; e tal altra, come sarebbe nel *Menyanthes trifoliata*, *Butomus umbellatus*, *Pontederia crassipes*, *Villarsia nymphoides*, *Sagittaria sagittæfolia* e *lancifolia* ecc. sono più assi, sino a 10 e 15, ora irregolarmente disposti, ora in ordine simmetrico. Non tralascia il prof. Parlatore di notare una modificazione delle lacune reticolate che scopresi nella *Limnocharis Humboldti*, in cui fra l'asse centrale e la circonferenza v'hanno due serie di lacune divise regolarmente da setti e non già a diramazioni retiformi come nelle vere lacune reticolate.

L'oratore fa ulteriormente osservare che le lacune rinvengonsi tosto in tutte le parti delle piante aquaiuole: nelle radici, nel fusto, nel peziolo, nella lamina della foglia, nel peduncolo, nel calice, nella corolla (di cui porgono esempio le Ninfee) e perfino negli indusii delle Salvinie. Discorrendo poscia della struttura delle lacune, dei setti e dei vasi, rileva che l'asse o gli assi d'onde partono i setti compongonsi d'ordinario di cellule allungate cilindriche e di vasi, tanto false

trachee quanto trachee vere; vasi che trovansi anche alla circonferenza. Hannovi delle trachee complesse: così nel *Butomus umbellatus*, in cui sono formate da due o tre filetti a spira, e nel *Nelumbium* con sette od otto di tali filetti per ciascuna trachea. Avverte, contro l'opinione del Mirbel, che giammai vennegli fatto di vedere vasi misti nel *Butomus umbellatus*, oppure vasi punteggiati in qualsiasi pianta aquatica. Per altro in quanto alle lacune della prima forma, il prof. Parlatore nota, che i loro vasi generalmente non sono uniti in fasci, ma dispersi entro il tessuto dei setti longitudinali; alcune specie di *Nuphar* soltanto formano eccezione. È tra queste il *Nuphar advena*.

Nulla di notevole offre la struttura dei setti longitudinali: cellule ovali od arrotondate, esagone od irregolarmente angolari, talvolta disposte in una serie semplice, talvolta a più strati. Impugna pertanto l'opinione emessa sull'esistenza del così detto tessuto celluloso composto del prof. Link, il quale riguarda le lacune delle Ninfee siccome una cellula, le cui pareti siano formate da altre piccole cellette. Ma a questa ipotesi contrasta appunto il fatto che in queste piante fra due lacune s'intromette una singola serie di cellule. Avverte pertanto il prof. Parlatore, che il sig. Link, nelle sue *Grundlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen*, avrebbe confuso le lacune vere cogli interstizii che trovansi nei setti trasversali, già descritti e figurati dal Treviranus e dal Meyen, ora assai piccioli, come nella *Pontederia cordata*, ora più dilatati, come nella *Sagittaria lancifolia* ed *indica*, ed assai grandi nel genere *Juncus*.

Il prof. Link, in risposta all'ultima parte del discorso, dichiara, che ammette di buon grado non essere forse molto opportuna la denominazione di tessuto celluloso composto da lui introdotta; la vera differenza poi fra le lacune e questo suo tessuto celluloso composto consistere in ciò, che le lacune vanno senza interruzione dalla base all'apice dell'organo in forma di canale continuo; mentre che se quei dutti trovansi intercettati da setti trasversali, allora formasi quel tessuto ch'egli ebbe a chiamare celluloso composto.

Il Presidente dichiara sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

OSSERVAZIONI

SULLA STRUTTURA DELLA *GINNANIA FURCELLATA*

DEL PROF. CAV. GIUSEPPE DE NOTARIS

Il prof. Meneghini, nel suo esimio lavoro sulle alghe mediterranee e dalmatiche, ha con ragione avvertito, che non di rado le specie più comuni sono quelle che meno si conoscono in quanto concerne la loro interna struttura, o sia perchè si suppone essere già state bastantemente illustrate, o perchè si riguardano, son per dire, con deciso disprezzo. Di questo numero, se io non vo errato, è l'*Halymenia furcellata* dell'Agardh, specie abbastanza comune nei mari dell'Inghilterra, della Francia occidentale, e in più luoghi del Mediterraneo: e sebbene le cose che io sto per esporre siano in qualche parte già note, parendomi nondimeno suscettive di ulteriore sviluppo, credo non sia superfluo il raccomandarle di nuovo all'attenzione degli algologi.

Mancando ora degli elementi necessarii per tessere una storia compiuta di questa specie, mi limito a produrre le illustrazioni che ne hanno date gli Agardh, il Greville, il Kützing, il Montagne; i quali, chi più, chi meno, hanno bensì tratteggiato con mano maestra le forme della fronda e del frutto, ma non ne hanno dichiarata la struttura, con tutti quei particolari, che le presenti condizioni dell'algologia richieggono.

L'Agardh seniore, nello *Species Algarum* (II, p. 212) stabilisce, essere la fronda dell'*Halymenia furcellata* composta di doppio strato, l'esteriore membranaceo-fibroso, l'interno più compatto, uniti vicendevolmente col mezzo di fibre reticolate; risultare la fruttificazione di tubercoli minuti, puntiformi, irregolarmente sparsi ed allogati sotto la membrana esteriore.

Il Greville, a cui l'algologia va debitrice di tante felici innovazioni, nelle sue Alghe britanniche (p. 163. 164) ripete allo incirca le medesime cose: dice infatti, costituita la fruttificazione di *minute punctiform globules of seeds imbedded beneath the membranaceous coat of the frond, which is not perforated by any orifice: susbtance*, della fronda,

gelatinous and membranaceous, the cavity filled with a pellucid semi-fluid mass and a fine network of delicate filaments: come se veramente risultasse di un plesso di sottili filamenti, ricoperti da una guaina membranosa affatto da loro indipendente!

Codeste definizioni sono troppo difettose e troppo incomplete, e la loro insufficienza è d'un tratto palese, se solo si riscontrano con le illustrazioni, che non ha guari ne hanno date il Zanardini nella *Synopsis algarum in mari adriatico hucusque lectarum;* e il Montagne nella sua interessantissima Flora crittogamica delle Canarie, il quale valendosi dei caratteri particolari del frutto, che stimo aver egli per il primo convenientemente descritto, ha proposto per questa specie e per un' altra dei mari australi un nuovo genere col nome di *Ginnania.*

I fatti asseriti dal Zanardini, per vero dire, non hanno troppa relazione col caso nostro, perchè la sua *Halymenia furcellata* var. *cartilaginea*, secondo le osservazioni e gli esemplari gentilmente favoritimi dal prof. Meneghini, debb' essere riferita alla *Nemostoma dichotoma:* se non che, l' errore per l' appunto in cui fu tratto il Zanardini dimostra implicitamente esistere una strettissima analogia di struttura tra le specie in discorso, e quest' analogia è per sè stessa bastevole a dimostrare le inesattezze più sopra allegate.

Tralascio di far cenno della frase diagnostica con cui l'Agardh iuniore ha caratterizzato il genere *Halymenia* nelle *Algæ maris mediterranei et adriatici:* essa non è di certo applicabile a tutte le sue *Halymenia,* meno poi alla nostra, che appena appena vi si trova indicata. L'Agardh d'altronde è imputabile di una grave ommissione, non essendosi fatto carico, e forse ad arte, delle osservazioni pubblicate in proposito dal Montagne, che, concesso pure non credesse di poterne adottare le conchiusioni, gli correva non pertanto il dovere di addurre, sia per discuterne il merito, sia per dimostrarne l' inconsistenza.

Montagne, come ho detto (p. 162, 163) ha con molta esattezza descritto la struttura del frutto, che racchiude realmente dei nuclei, composti di fili sporiferi tenuissimi: ma in quanto alla fronda o non giunse a colpirne il carattere, o non si è espresso colla necessaria chiarezza.

Il Kützing finalmente, nella sua recentissima ed ammiranda *Phycographia universalis*, ha creato egli pure per l' *Halymenia furcellata*

un nuovo genere col nome di *Myelomium*, cui limitò colla seguente frase: *Phycoma filiforme lubricum, dichotomum, solidum, ex stratis tribus formatum: corticali, crassiusculo subparenchymatico; intermedio, laxe fibroso; medio, ex fibris parallelis longitudinalibus numerosis dense conjunctis composito.* Del frutto nessun cenno.

Quanto sia censurabile questa frase, ognuno per poco il comprende, e arreca maraviglia il vedere come alcuni autori si lascino qualche volta signoreggiare dalla smania di moltiplicare i generi, benchè non possano decentemente appoggiarli di caratteri di primo valore, su basi di stabile fondamento.

Non giova il dire che la specie mediterranea, la ligustica per lo meno (che quanto all'algerina annoverata dal Montagne nelle crittogame raccolte da Roussel potrebb'essere questione), è in tutte le sue parti conforme all'oceanica, che ho avuto più volte e in superbi esemplari dal Lenormand, dal Godey, dall'Aunier, per cui, trascurata la superficie e le forme, mi fo tosto a dar conto dell'analisi microscopica. Farò unicamente osservare, che la fronda e le sue divisioni sono perfettamente cilindriche appena essa viene estratta dall'acqua, ma che pel contatto dell'aria in breve tempo avvizzisce, ed assume una figura prismatica tri o quadrilatera cogli angoli assai prominenti, i lati depressi o scanalati.

Veduta al microscopio, direbbesi a primo aspetto in tutto costituita di cellule rotondeggianti, dove isolate, dove le une alle altre sovrapposte coi loro lati: ma nelle sezioni sì verticali che orizzontali, appariscono facilmente gli innumerevoli filamenti che ne formano la parte centrale. L'andamento dei quali filamenti si rende manifesto, sempre che si sottomettano al microscopio delle laminette tolte alla fronda mediante sezioni condotte nel senso del suo maggiore diametro. Veggonsi per tale maniera formare un plesso, dirò meglio un fascetto, che, paragonabile alla parte midollare del tallo di alcuni licheni fruticulosi, ne occupa la parte centrale, e si estende fino alle sue ultime divisioni. Nel loro decorso procedono per ripetute dicotomie e con due ordini di rami; gli uni dirigonsi in alto, gli altri si flettono nel senso orizzontale per raggiungere, colle loro estremità ingrossate a foggia di clave e una o più volte biforcate e divergenti, la periferia della fronda.

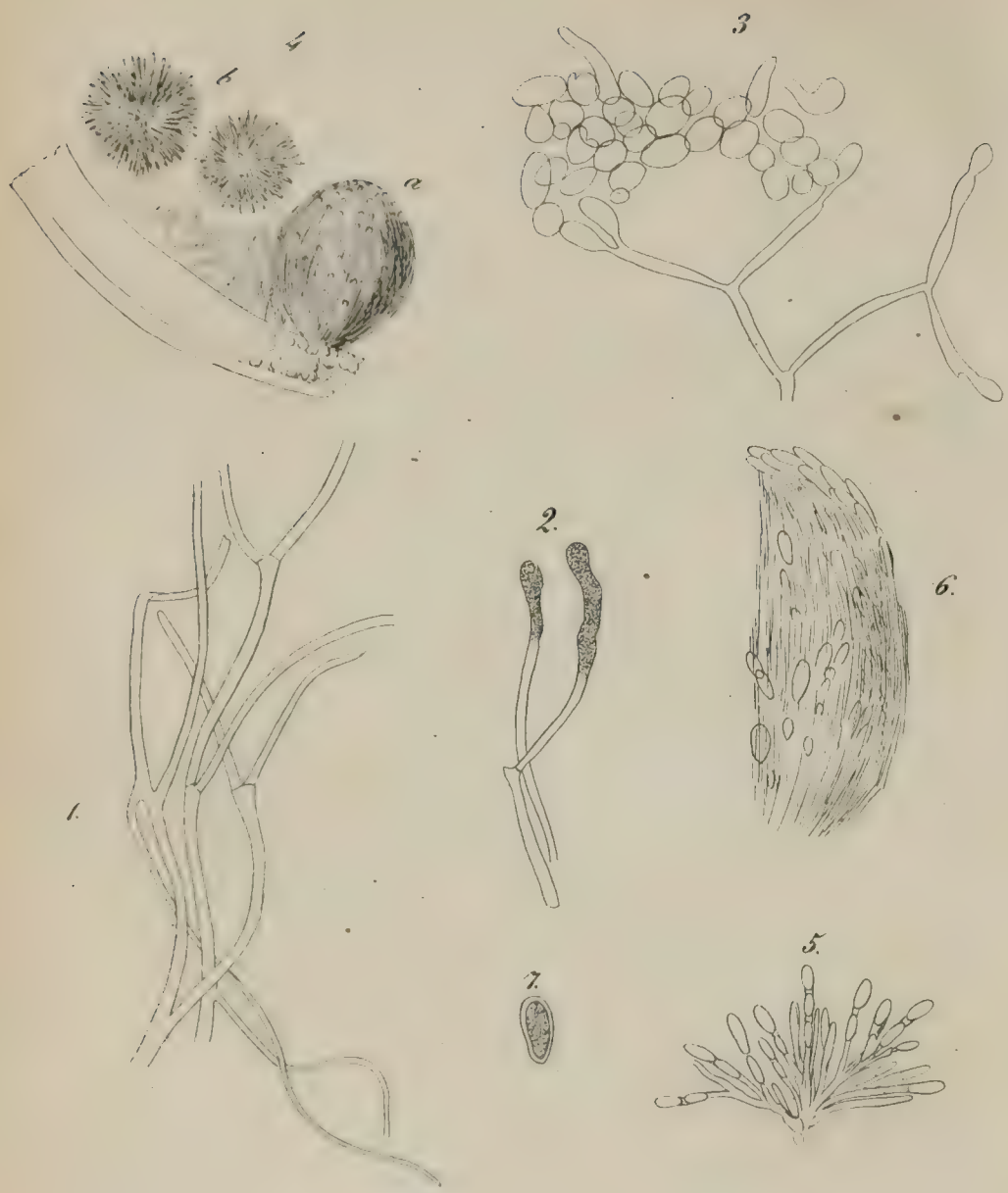
La forma dei filamenti è piuttosto compressa, hanno il diametro

talvolta ineguale, perchè un poco ingrossati all'origine di ciascuna dicotomia, e (fuori le loro estremità, le quali racchiudono una sostanza colorata) diafani ed incolori affatto. In alcuni di essi ho potuto riconoscere la presenza di rami laterali, di varia lunghezza, discendenti con decorso flessuoso verso le parti inferiori della fronda, ma non mi è stato possibile seguitarli per un lungo tragitto.

Mi è sembrato altresì di scoprire nei filamenti, e precisamente nel punto in cui si dividono, delle tracce, ma molto oscure, di tramezzi: infine non dubito enunciare, che le cellule superficiali onde risulta la parete della fronda, traggono la loro origine dalle estremità claviformi e divergenti dei rami centrifughi. Non lascerò di avvertire, che non tutte le cellule dello strato periferico comunicano direttamente coi fili orizzontali: se io non fallo, le loro estremità, nelle quali occorrono frequentemente degli stringimenti a modo di articolazioni, possono dar origine a nuove cellule, che poi svincolate ed adeguate alla periferia della fronda, concorrono a rassodarne la superficie. Supposizione è questa che si rende necessaria a spiegare la formazione delle cellule isolate più sopra accennata. I fili piegati nel senso orizzontale rispondono verosimilmente allo strato intermedio della fronda *lassamente fibroso*, di cui è parola nella frase del Kützing.

Però il Zanardini, parlando della fronda della sua *Halymenia furcellata*, ha creduto di poterne paragonare gli elementi a un gruppo di più individui, come di *Callithamnion*, di cui i fili principali insieme raccolti ne costituirebbero la parte centrale, gli estremi degli ultimi ramoscelli, divergenti nel senso orizzontale, lo strato periferico. Il quale concetto, a parte le molte differenze che genericamente separano la varietà dalla specie, si può, non senza verità di confronto, dall'una all'altra tradurre.

I frutti, com'è noto, nascono senz'ordine alcuno dalla parte interna dello strato periferico, dove più, dove meno copiosi: la loro figura è sferoidale, non presentano pedicello, e traspaiono all'esterno sotto forma di punteggiature di color roseo diluito, visibili ad occhio nudo. La parete della fronda in coincidenza dei frutti è un poco assottigliata, ma non ha perforazione alcuna. Schiacciati leggiermente tra i vetri del porta-oggetti, si aprono nel loro vertice, ed emettono uno, due, o più nuclei, di figura globulare, irti in tutta la superficie, e per



Gymnania fimbellata. Montagne.

l'aspetto paragonabili a un riccio. Divisi colla punta dello scalpello, offrono una selva di sottili e brevissimi filamenti, indivisi, bifidi, o dicotomi, come raccolti in tanti fiocchetti raggianti da un centro comune. Codesti filamenti hanno figura cilindracea o leggiermente clavata, e contengono uno, due, tutt'al più tre nuclei di una materia disciolta debolmente olivacea, separati per degli intervalli diafani, nei quali non ho potuto ravvisare alcun indizio di dissepimenti.

Non oso affermare se le spore si formino per evoluzione dei filamenti indivisi, o per disarticolazione e contemporaneo svincolamento dei nuclei colorati in essi contenuti. Le spore hanno figura obovata, sono cinte di un lembo pellucido, angusto, e racchiudono una sostanza granulare sottilissima. Le pareti della capsula sono formate di cellule piuttosto grandi, floscie, allungate, coerenti in uno strato membranoso trasparente, di color roseo.

Conchiudo col dichiarare, che io non ho inteso con questo cenno di erigermi a censore altrui, ma parmi che i caratteri adoperati dal Kützing per la formazione del genere *Myelomium*, ne danno un'idea un po' troppo incompleta, e che il nome di *Ginnania*, proposto dal ch. Montagne all'appoggio di migliori argomenti, vuol essere preferito, se pure al dì d'oggi non debbono prevalere alle norme sanzionate dall'universalità dei botanici in fatto di nomenclatura, il capriccio o la parzialità di un autore.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE DELLA TAVOLA II.ª

1. Alcuni dei filamenti assili della fronda.
2. Estremità di due rami orizzontalmente raggianti, degli stessi filamenti.
3. Frammento dello strato tegumentale della fronda per dimostrare i rapporti delle cellule che lo compongono coi filamenti orizzontalmente raggianti.
4. Frammento di sezione trasversale della fronda.
   a. Un frutto.
   b. Due dei nuclei in esso contenuti.
5. Uno de' fiocchetti filamentosi componenti i nuclei spóriferi.
6. Porzione del peridio di un frutto.
7. Una spora.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto il processo verbale del giorno 20, e fatte le opportune rettificazioni desiderate dal principe Bonaparte, il march. Ridolfi fa delle comunicazioni riguardo alla *Araucaria Ridolfiana*, che sarebbe certamente diversa da quella ch' egli conosce e coltiva sotto il nome di *A. imbricata*, senza asseverare per altro che sia questa la genuina specie a cui spetta tal nome. Affida quindi alla Sezione un disegno litografico dell' *A. Ridolfiana* ed uno strobilo a perfetta maturanza, acciò possano prevalersene i professori Moretti e De Visiani delegati all' esame di detta specie.

Segue per parte del prof. Meneghini l' esposizione delle seguenti 33 nuove specie di alghe:

1. Microcystis stereophysalis *. *Fronde crassa, intense viridi, verrucosa, bulloso-cavernosa; globulis subsphæricis, binis quaternisve, vesicula inclusis; vesiculis arcte connexis.*

Ferrara — Felisi.

2. Cladophora putealis *. *Filis capillaribus, rigidis, basi ramosis; ramis longissimis, subsimplicibus; ramulis tenuioribus, brevibus, erectis, sparsis; articulis diametro triplo longioribus, torulosis.*

Dalmazia — Vidovich.

3. Cladophora alysoidea *. *Filis setaceis, dichotomis, fasciculato-ramosissimis; ramis alternatim secundis; articulis diametro duplo longioribus; egregie torulosis; extremis cæteris longioribus, ellipsoideis.*

Dalmazia — Sandri.

4. Cladophora nitidissima *. *Filis basi ramosissimis; ramis alternatim secundis, elongatis, valde attenuatis, superius nudis; ramulis eodem ordine distributis, plerumque brevibus, erectis; articulis diametro*

octo-decuplo longioribus, sursum brevioribus; geniculis vix constrictis.

Dalmazia — Vidovich.

5. Cladophora penicillata *. *Filis dichotomis, inferne parce ramosis, ramis elongatis, superius ramosissimis; ramis ramulisque fasciculato-penicillatis, egregie secundis; articulis primariis diametro sex-octuplo longioribus, ramorum quadruplo, sursum sensim brevioribus.*

Dalmazia — Sandri e Vidovich.

6. Cladophora ramulosa *. *Filis di-trichotomis; ramis valde tenuioribus, brevibus, ad unumquodque geniculum egredientibus, oppositis, patentibus, ramulis secundis; articulis primariis diametro octo-decuplo longioribus, ramorum duplo, sensim abbreviatis, torulosis.*

Dalmazia — Vidovich.

7. Cladophora incurva *. *Filis repetite trichotomis, ramis dichotomis, ultimis ramulisque ad latus interius secundis, egregie incurvis, articulis omnibus diametro quadro-sextuplo longioribus, vitreis; geniculis contractis, viridibus.*

Dalmazia — Sandri.

8. Scytonema cyaneum *. *Filis tenuissimis, decumbentibus, crispato-implexis, cyaneis, parce ramosis; ramis divaricatis, raro geminis; apicibus obtusis; vagina tenui; articulis diametro æqualibus raro dimidiatis.*

Dalmazia — Sandri.

9. Leibleinia violacea *. *Filis purpureo-violaceis, laxe fasciculatis; articulis diametro quadruplo brevioribus; gonidiis viridibus in series binas transversaliter dispositis.*

Dalmazia — Vidovich.

10. Leibleinia polychroa *. *Filis e violaceo olivaceo et viridi variegatis, laxe fasciculatis, articulis diametro octuplo brevioribus; gonidiis in seriem singulam transversaliter distributis.*

Dalmazia — Vidovich.

11. Leibleinia gracilis *. *Filis tenuissimis, purpureo-violaceis, intricato-implexis; articulis diametro dimidio brevioribus.*

Dalmazia — Vidovich.

12. Bryopsis Gasparrinii *. *Fronde cylindrica, elongata, sursum fasciculato-ramosa; ramis corymbosis, ramentis simplicibus, brevibus, obtusis, undique egredientibus vestitis.*

Palermo — Gasparrini.

13. Porphyria cordata *. *Fronde pusilla, membranacea, cordato-reniformi, brevissime stipitata; gonidiis planis, irregulariter quaternatis, anguloso-flexuosis.*

Livorno — Corinaldi.

14. Nemalion comosum *. *Fronde complanata, flabellato-dichotoma; segmentis eadem ratione multoties divisis, sursum furcatis, axillis rotundatis, apice obtusis.*

Dalmazia — Stalio.

15. Naccaria Vidovichii *. *Fronde basi attenuata, irregulariter dichotomo-ramosa; ramis attenuatis: ramulis undique egredientibus, ramosis, sæpe pluries furcatis.*

Dalmazia — Vidovich.

16. Callithamnion apiculatum *. *Filis basi corticatis, capillaribus, superius alterne bipinnatis, ad apicem incrassatis et articulo ampulliformi, apiculato terminatis; pinnulis pluries dichotomis, erectis, strictis; articulis primariis infimis superioribusque brevioribus, mediis diametro quadruplo longioribus, ampullaceis, in pinnis diametro usque decuplo longioribus, superius sensim abbreviatis; tetragoniis sessilibus obovoideis.*

Dalmazia — Vidovich.

17. Spyridia Vidovichii *. *Fronde capillari, dichotoma et lateraliter ramulosa; ramulis raris, brevibus, erectis; articulis diametro subæqualibus; fascia cellularum corticalium genicula tegente parum breviore; ciliis longissimis, simplicibus, acutis; articulis diametro quadruplo longioribus; fasciis angustis, obsoletis.*

Dalmazia — Vidovich.

18. Spyridia brachyarthra *. *Fronde setacea, dichotoma, superius irregulariter ramosa, sensim attenuata; ramis paniculatis sæpe subsecundis; articulis diametro tri-quadruplo brevioribus; fascia cellularum corticalium genicula tegente subæquali; ciliis longis, semplicibus, apice acuminatis; articulis diametro duplo longioribus; fasciis obsoletis.*

Dalmazia — Stalio.

19. Polysiphonia adscendens *. *Filis arachnoideis, decumbentibus, radicantibus; ramis verticaliter erectis, dichotomis; ramulis plerumque secundis, junioribus incurvis, apice penicillatis; articulis primariis diametro sesquilongioribus, infimis supremisque ramorum brevissimis, mediis diametro duplo longioribus, omnibus quinque siphoniis; geniculis hyalinis: tetragoniis subspiraliter seriatis.*

Dalmazia — Vidovich.

20. Polysiphonia dalmatica *. *Filis capillaribus, decumbentibus, radicantibus; ramis verticaliter erectis, subsimplicibus, apice penicillatis; articulis diametro dimidio brevioribus, quinque siphoniis; geniculis hyalinis; tetragoniis vix seriatis; keramidiis sessilibus.*

Dalmazia — Macale.

21. Polysiphonia funicularis *. *Filis in funicula implexis, inferius dichotomis, superius lateraliter ramosis; ramulis ultimis secundis et sæpe approximatis, basi attenuatis, apice penicillatis; articulis primariis diametro usque octo-decuplo longioribus, ramorum infimis et supremis brevissimis, mediis diametro æqualibus, omnibus trisiphoniis; geniculis inferioribus hyalinis; tetragoniis longissime seriatis.*

Dalmazia — Sandri *.

22. Polysiphonia bambasina *. *Filis capillaribus, mox a basi ramosis; ramis alternis, subregulariter post articulos sex exsurgentibus, raro geminatis, erectis, eodem modo decomposito-ramulosis; ramulis regulariter decrescentibus, ad extremitatem et sub apice penicillatis; articulis infimis diametro sesquilongioribus, superius sensim usque octuplo longioribus, itemque in ramis infimis et superioribus diametro brevioribus, mediis triplo longioribus, in fertilibus diametro æqualibus, omnibus quinque siphoniis, siphonibus flexuosis et subspiraliter tortis; geniculis in filis primariis et ramorum basi maxime elevatis, pellucidis; tetragoniis in series longissimas, sæpe interruptas, torulosas dispositis.*

Dalmazia — Sandri.

23. Polysiphonia nitens *. *Filis arachnoideis, demissis, ramos elongatos, cæspitosos emittentibus; ramis a basi usque pluries dichotomis et sursum ramulosis; ramulis patentissimis infra apicem penicillatis; articulis primariis diametro sesquilongioribus, ramorum inferioribus diametro æqualibus, mediis usque octuplo longioribus, in extremitatibus brevissimis, quinquesiphoniis, siphonibus in articulis inferioribus contiguis, in superioribus filiformibus crispatis; tetragoniis longe seriatis.*

Dalmazia — Sandri.

24. Polysiphonia melagonium *. *Filis ad basim setaceis, dichotomis, sursum alternatim ramosis, ramulis insuper arachnoideis ubique divergentibus et ciliis ad basim articulorum verticillatis; articulis diametro sesqui-duplo longioribus, quadrisiphoniis, siphonibus latissimis, tubo cen-*

trali angusto: geniculis in filis primariis elevatis nigrescentibus; ciliis basi polysiphoniis, ramosissimis, articulis simplicibus, diametro octo-decuplo longioribus; stichidiis lateralibus, clavatis, basi valde attenuatis, tetragonium unum alterumque ad extremitatem ferentibus, apice lateraliter penicillatis: keramidiis brevissime pedicellatis sphæricis, apice et ipsis lateraliter penicillatis.

Dalmazia — Vidovich.

25. Aglaophyllum Vidovichii *. *Fronde basi cuneata, flabellato-dichotoma, segmentis angustis, linearibus, pluries et irregulariter dichotomis, apice furcatis.*

Dalmazia — Vidovich.

26. Plocamium mediterraneum *. *Fronde sensim attenuata, multoties abrupte pinnata, ramis parum flexuosis, pinnis alternis binis-quaternis, infima cujusque ordinis simplici, longe producta, media parce ramosa, summa ramosissima; coccidiis sessilibus; gonioclonis multifido-umbellatis.*

Livorno e Genova — Corinaldi *.

27. Plocamium irregulare *. *Fronde crassa, sensim attenuata, dichotoma, ramis multoties irregulariter pinnatis; pinnis alternis singulis vel et numerosissimis, una alteraque in alterum latus interjecta, infima plerumque ramosissima; coccidiis longe pedicellatis.*

Dalmazia — Vidovich.

28. Halymenia Corinaldii *. *Fronde stipitato-ramosa; segmentis membranaceo-planis, cuneato-spathulatis, superne bi-tripinnatis; pinnis itidem cuneato-spathulatis; pinnulis lanceolatis, acutis.*

Livorno — Corinaldi.

29. Chylocladia fasciata *. *Fronde ramosissima; ramis ramulisque irregulariter verticillatis, articulato-constrictis; articulis ellipsoideis, diametro duplo longioribus; tetragoniis in fascias transversas collectis; keramidiis subsphæricis, sessilibus, solitariis vel oppositis.*

Dalmazia — Stalio.

30. Chrysimenia Chiaieana *. — *Physidrum ovale*, Delle Chiaie (exclus. syn.) *Caule brevissimo simplici; ramentis vesicæformibus, magnis, ellipsoideis vel sæpius ovoideo-lanceoideis, umbellatis.*

Dalmazia — Vidovich.

31. Dictyota trichodes *. *Fronde coriacea, dichotomo-ramosissima, corymbosa; segmentis omnibus linearibus, angustissimis, filiformibus, usque ad apicem furcatis; utriculis sporiferis sparsis.*

Dalmazia — Vidovich.

32. Spatoglossum Spanneri * — *Padina Spanneri*, Mgh. — *Spatoglossum flabelliforme*, Ktz.

Dalmazia — Spanner, Sandri.

33. Stilophora capillaris *. *Fronde capillari, dichotomo-ramosissima; ramulis insuper lateralibus irregulariter alternis oppositisque; soris magnis, lateralibus subsphæricis, terminalibusque ellipsoideis, in extremitatibus creberrimis.*

Dalmazia — Vidovich.

Nel mostrarne gli esemplari, il prof. Meneghini ne accenna le note caratteristiche, non senza rannodarvi critiche osservazioni sui generi ai quali quelle specie pertengono. In proposito della *Chrysimenia Chiaieana* il principe Bonaparte domanda se non convenga conservare in luogo dell'aggettivo patronimico, il nome originario indeclinato, imperocchè dal proposto nome specifico *Chiaieana* impossibile riescirebbe il ravvisare il nome del celebre Delle Chiaie, al quale la specie venne dedicata dal Meneghini. E il dott. Masi opina in via di massima di lasciare inalterati i nomi patronimici, perchè ve ne ha di difficile declinazione come è il caso in questo, e tali che declinati non sono più riconoscibili. Significa di voler ragionare su questo argomento quando le due Sezioni di Zoologia e Botanica discuteranno sulle leggi di nomenclatura. Oppone il prof. Parlatore la legge accettata per generale unanime convenzione dai botanici, e soggiunge il bar. Cesati che usando dei nomi patronimici nel modo progettato dai due preopinanti, teme che, alle tante pur troppo già esistenti, altra sorgente di equivoci non abbia ad aggiungersi, in quanto che spesse fiate avverrebbe che il nome specifico sarebbe preso per quello dell'autore del genere, ed ogni distinzione diverrebbe affatto materiale, esclusivamente riposando sulla varietà tipografica od altri sfuggevoli segni convenzionali.

Succede il sig. Ball colla esposizione delle sue vedute circa i modi pratici pei quali giungere possibilmente ad una logica base per la Botanica sistematica. Dopo aver passato in rassegna le diverse opinioni emesse su ciò che intender debbasi per *specie* in Botanica, arrestasi a particolarmente confutare la tesi del Reichenbach, secondo cui dovrebbero considerarsi come specie tutte le forme « *quæ characteres certos præbent et servant satione repetita quotannis distinguendos:* »

ammessa la quale, tutte le varietà coltivate oggidì, e quelle ancora che saranno procurate artificialmente nell' avvenire, eleverebbersi alla dignità di specie. Dichiaratosi poi fuori del grado di somministrare presentemente una soddisfacente definizione di ciò che sia *specie*, il sig. Ball addita, siccome mezzo di primaria importanza nella soluzione di un tale quesito, la sperienza condotta per assai lunga serie d'anni sovra le piante procedenti dai semi di un dato numero di specie, e dai semi delle successive fioriture, praticando la seminagione in più distinti luoghi, ed avendo cura di conservare esemplari secchi di tutta la serie delle coltivazioni. Un secondo mezzo sarebbe per lui quello di studiare, con maggior attenzione di quella finora usata pei particolari più minuti, quei gruppi di piante che contengono un considerevole numero di forme affini ma ben distinte fra loro. In terzo luogo propone di variare alquanto la forma delle attuali classificazioni, facendo sì che siavi ammesso un maggior numero di fatti disposti metodicamente, senza sovraccaricare però la scienza di nomi nuovi.

Egli spiegasi su tale proposito con queste parole: « Sarà ammesso come fatto generale che le piante provenute da semi tolti ad un medesimo individuo, e poste sotto l'influenza di circostanze esterne differenti, mostrano una serie di modificazioni del tipo primitivo. Ordinariamente queste prime deviazioni sono poco studiate; talvolta se ne accenna l'una o l'altra sotto il nome di *lusus* ovvero *varietas*. Io le vorrei tutte prese a soggetto di studio. Nel classificare le forme date dalla natura, non converrebbe ammettere per varietà (in questo senso) se non quelle che secondo l'analogia e l'esperienza *potrebbero* derivare da un solo generatore comune (*d'un même parent commun*). Distinguerei queste varietà con altrettante lettere minuscole romane in ogni serie. »

« Affermo in secondo luogo che noi troviamo una serie tal fiata incompleta di forme che tutte s'avvicinano al tipo primitivo, ma distinte per le stesse *fasi di deviazione* osservate già fra le varietà, qui per altro più decise, in modo che il medesimo ciclo di modificazioni ripetesi sovra più ampia tessera. Queste ultime forme taluno le dà per *varietà*, tal altro per *sotto-specie* o *specie*. Io preferirei di chiamarle sotto-specie, senza peraltro applicarvi nuovi nomi, ma contrassegnandole piuttosto mediante lettere maiuscole romane, avendo cura di applicare ad ogni sotto-specie la lettera già assegnata alla corrispondente varietà. Le sotto-

specie avranno alla lor volta il loro rispettivo ciclo di varietà dipendenti dalle stesse lettere; di maniera che, assegnata che sia a ciascuna varietà nel ciclo primario una lettera, tutte le lettere maiuscole o minuscole acquistano un senso determinato pel gruppo intero, anzichè puramente arbitrario. — Trovo finalmente nell'esame d'un intero gruppo naturale, che questi cicli di sotto-specie coi rispettivi *sotto-cicli* di varietà ripetonsi continuamente; e si è ogni ciclo o serie di sotto-specie ch'io qualificherei per una *specie*. »

Non pretende per altro il sig. Ball che questa disposizione possa applicarsi ad ogni genere indistintamente: soltanto sembragli che procedendo per questa via abbia a rintracciarsi più facilmente la vera connessione delle forme del regno vegetale, ed apprezzare buona mano di dati che appena potrebbero essere registrati per l'ordine attuale di sistemazione. Dichiara di non saper al momento se questo sistema, alquanto analogo al sistema circolare progettato ai zoologi da Mac-Leay e Swainson, non sia già stato intraveduto dal Fries, e chiude chiedendo l'appoggio dei botanici ne' suoi studii per una monografia del genere *Hieracium*, nella quale chiarirà colla pratica le fatte proposizioni.

Sciogliendo la promessa fatta nel precedente giorno, il cav. professore Moris passa alla esposizione che segue. — Delle sezioni, nelle quali il genere *Anthemis* venne diviso dal De Candolle nel Prodromo, la prima (*Chamæmelum*, Cassin. Less.) comprende le specie ad achenii detti nudi; la seconda *Euanthemis* (*Anthemis*, Cass. Less.) quelle ad achenii coronati; ma delle specie della prima sezione le une presentano i caratteri delle *Maruta*, le altre, benchè in grado minore, quelli delle vere *Anthemis*.

L'*Anthemis nobilis* ed *aurea* (questa varietà discoidea di quella) pel frutto obovato all'apice e per la corolla prolungata alla base s'accorda colla *Maruta fuscata* e colla *cotula*, eccetto che in quest'ultima gli achenii sono tereti-obovati e tubercolati. Le *Anth. diffusa*, *incrassata*, *arvensis* (queste ultime sinonime fra loro), e le *A. Marschalliana*, *chamomilla* e *retusa*, hanno la corolla che colla base sua non si estende oltre il frutto, e v'è anzi limitato dallo stesso margine, or crasso or tenue, or più or meno sporgente.

Rimangono della sezione prima dello stesso Prodromo le specie, *fruticulosa*, *hyalina*, *scariosa* e *pontica* che il prof. Moris non ha po-

tuto esaminare, ma che non sarà difficile riportare o alle Antemidi vere od alle Marute. I caratteri assegnati a quest' ultimo genere dal De Candolle sono falsi in parte, in parte incostanti, perocchè entrambe le specie del Prodromo, *Maruta cotula* e *fuscata*, presentano la corolla prolungata alla base per modo da abbracciare la parte superiore dell' achenio: entrambe offrono talvolta tutti gli achenii fecondi.

Ma dove la corolla prolungasi colla base sua oltre il disco epigino del frutto, questo non solo è privo di margine coronante, ma è anzi rotondato all' apice. All' incontro se il frutto è coronato all' apice, la base della corolla non si prolunga ed è invece limitata dal margine coronante dello stesso frutto. L' areola terminale nel primo caso è convessa o piano-convessa; nel secondo concava o piano-concava. L' uno di detti caratteri corrobora l' altro; l' uno non può andar dall' altro disgiunto. I frutti nelle Marute sono obovati, o tereti-obovati; nelle vere Antemidi tetragoni: perciò deve riescir facile la distinzione dei due generi.

Che se piaccia mantener intiero il genere *Anthemis* di Linneo, sarà tuttavia col mezzo dei caratteri sovrenunciati, e non altrimenti, che potrà dividersi in sezioni: *Maruta* l' una, compresavi l' *Anth. nobilis; Euanthemis* l' altra, compresevi, oltre le specie della sezione seconda del Prodromo, quelle eziandio della sezione prima, la cui corolla non si prolunga oltre l' apice del frutto, ed è invece abbracciata e limitata dal margine di lui, o molto o appena sporgente.

Finita una tale esposizione, il Presidente dichiara sciolta l' adunanza.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Lettosi il processo verbale del giorno 21, viene approvato. A compimento poi del medesimo si soggiunge, come in quel dì la Sezione di Botanica, dopo la seduta, siasi recata a visitare le sale del Museo civico, la cui ricchezza in ogni serie e il cui ordinamento scientifico non poterono non destar maraviglia. E se i membri della Sezione ad una voce dovettero tributare somme lodi all'opera veramente straordinaria prestata dall'egregio direttore dello stabilimento, prof. Jan, e dai suoi collaboratori stabili e soprannumerarii, rammentando fra questi, per la ricomposizione dell'Erbario e la faticosa separazione e registrazione dei doppii, il dott. Passerini di Parma, non meno s'accordarono nel sommamente ammirare la liberalità cittadina, la quale, dopo aver assicurato alla città con generosa privata contribuzione l'esistenza dello stabilimento, nella via di pubblica amministrazione seppe infondere novella e non isfuggevole vita al Museo, soccorrendolo con ingenti assegni, quali appena potevansi sperare da un Municipio che in tante altre opere di pubblico lustro, e particolarmente poi nella presente occasione, non ha risparmiato a spese.

Il Presidente distribuisce a nome del comm. Antinori una relazione a stampa sull'*Archivio meteorologico centrale italiano* indirizzata al Congresso; e nomina i professori Meneghini e Parlatore a riferirne.

Viene poscia stabilito il giorno di mercoledì 25 corrente per la gita all'Orto botanico annesso all'I. R. Villa presso Monza.

Il dott. Passerini presenta un esemplare di *Agave fœtida* in cui il caule, all'ascella di buon numero di foglie, è divenuto prolificante.

Il dott. Sava riferendosi alla comunicazione fatta già dal sig. Tito Omboni del frutto detto *Pepiarì* ed *Angariarì*, dichiara aver buona

ragione per credere che appartenga all'*Angariaria*, albero del Congo, comunissimo sulle rive del Zairo, conosciuto dal Zucchelli (che ne parla nel suo viaggio, tomo 14.° della collezione del Walckenaer), e la cui radice e legno non sono inerti sostanze nella materia medica. Offresi poi a fare gli esperimenti clinici sulla virtù alessiteria lodata nel detto frutto.

Il cav. prof. Moris, in continuazione alle dimostrazioni precedenti sui caratteri dei generi *Anthemis* e *Maruta*, espone le seguenti sue considerazioni. Cassini distinse il suo genere *Ormenis* dall'*Anthemis* e *Maruta* pel principale carattere della corolla che siffattamente prolungasi alla base, da abbracciare l'apice ed uno dei lati degli achenii. Ma giova avvertire che nella *M. fuscata* e *nobilis* vedesi pur la base della corolla abbracciare l'apice del frutto e prolungarsi talvolta od estendersi, quantunque brevemente, a guisa di orecchietta dall'uno anzichè dall'altro dei lati; che inoltre simile è la forma del frutto in amendue i generi. Per lo che la differenza sarebbe nel prolungamento della base della corolla, maggiore nell'*Ormenis*, minore nella *Maruta:* il qual carattere, se per sè solo possa aversi per generico, giudicheranno gli autori. Prima del Cassini, coll'appoggio dello stesso carattere della corolla assai prolungata alla base a guisa di sperone, il Desfontaines ha distinto il genere *Diotis* dalla *Santolina*. La *S. alpina* che De Candolle riferisce alla sezione prima delle specie del Prodomo, vuol essere esclusa dal genere. Invece la *S. fragrantissima*, che per sè sola forma la seconda sezione dello stesso genere del Prodomo, vuol essere riportata alla sezione prima.

La *Diotis* poi pel carattere della corolla differirebbe dalla *Santolina*, come *Ormenis* da *Maruta*. Che se il primo genere fu generalmente ammesso, perchè non sarà così del secondo? Ma nella *Diotis*, oltre l'aspetto diverso, esiste un altro carattere per cui può distinguersi dalla *Santolina*, quello cioè del tubo del calice divenuto sugheroso, e dell'aderenza delle orecchiette di lui al frutto, mediante interposizione di sostanza eterogenea.

Il bar. Cesati legge la descrizione di un Coniomicete che infesta il grano turco già staccato dallo spadice ed accumulato in luogo umido, e ch'egli riferisce al genere *Sporisorium*, Ehrbg., specificandolo sotto il nome e la diagnosi seguente: Sporisorium maydis. *Sporidiis æruginosis, minimis, æqualibus, sero erumpentibus*. Dà poscia la dimostrazione, che

egli accompagna degli esemplari e d'una figura, del perchè egli crede non potersi questo micete (ch'è poi il *verde-rame* menzionato dal dottore Balardini nella sua memoria sulla pellagra) riferire ad alcuna specie nota, non senza sospetto per altro che la *Uredo olivacea*, DC. siagli affine, e forse congenere. Chiude col prendere argomento da una particolare apparenza del descritto funghillo, per avvertire alla genesi di un altro micete che ammala le radici del gelso (e conosciuto dagli agronomi nostrali sotto il nome di *falchetto*), e che il Cesati crede poter riportare al genere *Protomyces* col nome specifico di *violaceus*, e per annunziare altresì come l'azione sua mortifera (se sia provata) possa in fisiologia forse render ragione di ciò che, altrimenti, dal defunto De Candolle fu attribuito agli escrementi delle piante.

Il cav. Bérenger ed il cav. prof. De Notaris vorrebbero classificato lo *Sporisorium* sotto gli *Hyphomycetes* anzichè fra i Coniomiceti, dovendosi supporre che i fili dello stroma precedano lo sviluppo delle spore. Il bar. Cesati, considerando che scarsissimi e quasi fugaci sono nel detto genere i fili, e che nelle fasi della sua morfosi segue piuttosto l'andamento dei Coniomiceti, inclina ad ascrivere a questi ultimi lo *Sporisorium*, tanto più che, secondo le osservazioni del Corda, forse tutte le Ceomacee primitivamente hanno base filamentosa. Concede del resto che non v'ha motivo per escluderlo definitivamente dagli *Hyphomycetes*. Ed il cav. Link associasi in questo al suo parere che il genere *Sporisorium*, siccome ambiguo e non abbastanza studiato nella sua genesi, possa far parte dell'una e dell'altra famiglia. Il prof. Balsamo Crivelli avverte che il primo a sospettare la natura fungoidea del *falchetto* fu il sig. Fumagalli di Lumellina.

Il cav. Link comunica una notizia sulla struttura del caule delle palme. Premessa l'avvertenza che per giungere a scoprire la vera struttura delle piante importa osservarle negli stadii giovanili, ammonisce i botanici a distinguere piuttosto che riunire, acciò cose disparate non vadano fra loro confuse. Ed è però ch'egli distingue dal *vero fusto* che sviluppasi prima delle foglie o proporzionatamente con esse, il *cauloma*, che svolgesi dopo le medesime. Fra le palme hanno un cauloma *Phœnix*, *Cocos*, *Elæis*, ed altre. I generi *Areca*, *Bactris*, *Chamædorea*, sembrano possedere un vero fusto. Passa poi a descrivere il cauloma. Allo stato giovanile quest'organo è d'una struttura partico-

lare e rassomigliante a un bulbo, sì per l'aspetto esterno che per l'interno ordinamento delle sue parti. Rappresenta cioè una gemma sferoidale a foglie sviluppate. Praticandovi un taglio longitudinale, il centro trovasi occupato da un disco, racchiuso in una specie di scorza, come nei bulbi delle altre piante: al disopra escono le foglie. Quel disco centrale consta di una grande quantità di fibre intrecciate, composte alla lor volta da vasi porosi, da prosenchima e parenchima. Ciò che veste le sembianze di scorza non è se non la base delle foglie. Nel cauloma adulto della palma, sempre ricoperto dalle basi delle foglie, le fibre sono allungate, poco intrecciate, più vicine alla periferia. I vasi non sono continui ma articolati in modo che l'uno s'applica all'altro colla estremità; e ciò sta pure delle fibre intere. Il fusto delle palme adunque, come l'ha dimostrato Mirbel, non è se non un bulbo allungato. Rammenta il cavalier Link come abbia già dimostrato innanzi la R. Accademia delle scienze di Berlino, che il fusto delle Cicadee non è meno un bulbo allungato nel quale le scaglie sotto le così dette foglie sono le foglie vere, mentre ciò che volgarmente considerasi per tale in esse, sono rami. Chiude coll'accennare che Desfontaines, supponendo alle palme un vero fusto, cadde nell'errore di credere che nelle piante monocotiledoni la parte interiore si formi dopo l'esteriore. Nel caso per altro, rarissimo a dir vero, in cui una monocotiledone abbia un fusto genuino (come vedesi nelle Smilacine), allora il suo accrescimento succede come nei fusti delle dicotiledoni. Tutte le accennate dimostrazioni il cav. Link le accompagna di tavole analitiche.

Per ultimo il prof. Moretti presenta alla Sezione la memoria del defunto cav. Viviani sulle Fillitidi ritrovate nei gessi di Montescano, nell'Oltrepò pavese, e procura di dimostrare, contro l'opinione del professore genovese, con esemplari di piante secche alla mano, che quelle impronte appartengono alla vegetazione attuale, e ne stabilisce la specie, chiedendo la decisione della Sezione intorno a questa divergenza di parere che risguarda da vicino la questione geologica sull'età di quei gessi. Nominati i professori De Visiani e Parlatore a riferire sull'argomento, viene sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Letto il processo verbale del precedente giorno ed approvato, il bar. Cesati presenta ad ispezione l'ora escito fascicolo terzo della sua *Iconographia stirpium italicarum*, e prega il Consesso di voler aggradire la dedica del seguente fascicolo, che la Sezione accoglie con unanimi segni di gradimento. Indi il cav. Amici, riferendosi alla memoria del dott. Gasparrini sui Cistomi, ricorda alla Sezione come già in occasione del Congresso di Padova abbia preso ad impugnare l'opinione di coloro che asseriscono essere gli stomi chiusi da una membrana; e come a comprovare che sono realmente aperti abbia cosperso di una polvere bianca quelli del *Cereus peruvianus*, il quale polviscolo fu poscia visto introdursi nella fessura degli stomi, ed entro la sottoposta cavità. Ora poi narra aver trovato essere gli Equiseti specialmente adatti alla dimostrazione della sua tesi, in quanto che tutto il caule di essi è coperto di minutissime glandolette, o meglio granulosità, tranne gli spazii corrispondenti alle boccucce degli stomi, quando sono aperti, perchè esposti alla luce. Quando poi sono chiusi, si vede la linea mediana come dentellata, in causa appunto di quei granellini che riescono al margine della boccuccia. Il bar. Cesati coglie l'opportunità per far osservare come il prof. Pietro Savi, parlando degli stomi dell'*Ambrosinia Bassii*, abbia erroneamente asserito che il Cesati li credeva chiusi da una membrana, quando questi invece e li disse e li disegnò aperti. E si appella all'originale sua dissertazione scritta in tedesco ed inserita nella Linnæa, con tavola relativa.

Il prof. De Visiani, delegato col prof. Moretti ad esaminare l'*Araucaria Ridolfiana*, legge il comune rapporto, dal quale risulta: 1.° che starebbe l'affinità della medesima coll'*A. imbricata* anzichè colla *bra-*

siliensis, se si abbia riguardo alla forma delle foglie: 2.° che dall' *A. imbricata* del Lambert differirebbe la *Ridolfiana* per essere monoica, giusta le osservazioni del march. Ridolfi e del prof. Savi, e ad amenti maschili appaiati, secondo l'esemplare comunicato, anzichè in grappoli da 6 a 7, sessili, incurvi, cilindrici, formati da brattee rotondate, corte, inermi. I suoi strobili poi sono ovati e non globulari. Tuttavia, poichè manca il frutto dell' *A. imbricata*, nè potendo la Commissione giudicare del portamento dell' *A. Ridolfiana* non essendone stati prodotti i rami, astiensi dal dare un definitivo giudizio, inclinando per altro a ritenere col prof. Savi per distinta quest' ultima specie.

Il prof. Moretti procede all' esposizione critica di sette piante italiane, presentandone anche le figure disegnate dal sig. Heyland. Sono:

1.° *Corispermum bracteatum*, Viv. Il ch. autore della Flora italica, quando congiunse questa pianta al *C. hyssopifolium*, Lin., fu tratto, al dire del prof. Moretti, in errore dallo Smith, il quale nella Flora greca figurò invece del genuino *C. hyssopifolium* la pianta della Tauria, conosciuta poi sotto il nome di *C. Marschallii*, che trovasi comune anche nella Grecia.

2.° *Saxifraga decipiens*, Ehr. Sebbene originaria delle Alpi piemontesi, e tuttora coltivata nel R. Orto botanico di Torino dagli esemplari nazionali recativi dal giardiniere sig. Giusta, venne questa specie ommessa dal Bertoloni perchè probabilmente non vennegli comunicata. Il prof. Moretti non intende impugnare in massima il principio abbracciato dall' autore della Flora italica di non ammettere nella sua opera se non le piante da lui vedute negli erbarii; crede per altro esservi dei casi eccezionali, nei quali non sia permesso passare sotto silenzio delle specie diffusamente descritte e figurate da scrittori degni di fede.

3.° *Narcissus minor*, da Nizza. Il prof. Moretti accenna essere questa pianta già figurata dal Mattioli, ma rimanere ancor dubbio se non sia una semplice varietà del *N. pseudo-narcissus*.

4.° *Saxifraga valdensis*, DC., pure ommessa nella Flora italica; il prof. Moretti per altro ebbe ad osservare e raccogliere egli medesimo la pianta su terreno italiano.

5.° *Silene Elisabethæ*, Jan.

6.° *Micromeria marifolia*, Benth., raccolta alle sorgenti del Timavo.

7.° *Cytisus emeriflorus*, Rchb.

Il prof. Parlatore continua le sue comunicazioni sulla notomia delle piante aquatiche e s' intrattiene dei corpi che si ritrovano nelle loro cavità. Descrive prima i *corpi stellati* delle Ninfee e dei Nufar, i quali trovansi interposti alle cellule che formano le pareti delle lacune ad intervalli più o meno regolari. Essi constano di un corpo a foggia di globo o cresta spinosa che s' interna nella cavità della lacuna, e di un corpo allungato d' ambe le parti nel senso della lunghezza della lacuna, sul lato opposto nella grossezza della parete cellulosa, ed aderente a quel primo corpo; così che, per ben conoscere la forma di questi organi particolari e tubulosi, non bisogna accontentarsi, come talun fece, del taglio orizzontale, ma è d' uopo seguir le loro tracce anche longitudinalmente. Le pareti di questi tubi sono minutissimamente punteggiate. I primi a parlare di questi corpuscoli furono Treviranus e Rudolphi; ma la circostanza che i loro scritti, in idioma tedesco, lungamente rimasero sconosciuti agli Italiani, fece sì che l' Amici in buona fede potè più tardi credersene lo scopritore. In séguito il prof. Parlatore parla dei corpi particolari asteroidi a rami forcuti che rinvengonsi nell' *Hydrocharis morsus-ranæ*, situati ordinariamente nell' asse centrale ove riunisconsi le pareti di tre lacune, entro cui poi spingonsi quelle forcelle; come pure d' altri corpuscoli proprii di una specie di *Pontederia*. Parla infine dei gruppi di cristalli sparsi nella cavità delle lacune dei *Myriophyllum* e *Nelumbium*, e stabilisce che tai cristalli, da non confondersi colle rafidi, e di natura veramente salina, non solo ingombrano l' interno delle cellule, ma incontransi anche al di fuori di esse.

Intorno alla chimica composizione di questi cristalli il dott. Semmola muove dubbii, in quanto che per dichiararli di natura salina non bastagli che si sciolgano negli acidi, come accennò il prof. Parlatore, ma vorrebbe che si procedesse anche alla loro determinazione geometrica: essendovi anche delle materie organiche cristallizzabili, egli dice, come, per esempio, la gomma, che pur non possono noverarsi fra i sali. Al che il prof. Parlatore risponde, che l' analisi di tai cristalli, almeno di quelli rinvenuti in altre piante che nel *Myriophyllum*, dimostrò che trattavasi di veri sali; ed il prof. Moretti richiama in proposito le analisi eseguite dal Raspail.

A nome del dott. Barbieri, il prof. Meneghini legge l' introduzione di uno scritto del medesimo sulla Flora mantovana. Noverato ciò che

debbesi al dott. Lanfossi e ciò che a lui medesimo, per la cognizione delle dovizie vegetabili di quella interessante provincia, ne porge una breve descrizione topografica seguita dal novero di tutte le specie fanerogame finora scopertevi, aggiunte le felci, coll' indicazione delle località per le più rare. Sono in tutto in numero di 1136 circa.

Si legge la relazione del sig. Carlo Venturi da Brescia, delegato con altri botanici dal Congresso di Lucca a esaminare lo *Sclerotium* scoperto dal prof. Perego entro i fusti del mais. Espone, essere per lui cosa indubbia che il detto fungo appartenga a quel genere, ed essere precisamente lo *S. semen*. In quanto alle solcature osservate sul medesimo, doversi ascrivere alla pressione esercitata sulla sua superficie dalle fibre che percorrono il midollo della pianta matrice, essere quindi affatto accidentali, e talvolta mancare affatto. Non meno incostante riconoscersi la sua forma e colore, quella dalla sferica passando alla stiacciata, questo all'esterno dal giallognolo al nero; variabil pure esserne la stazione, poichè non solo annida entro al midollo dei fusti del grano turco, ma anche entro, sopra e sotto le sue foglie, come pure sull'Olco e sulla Fitolacca. Il bar. Cesati soggiunge, ch'egli, testimonio oculare delle cose riferite dal sig. Venturi, s'associa in tutto e per tutto all'opinione di quest'ultimo, massime che già il Martius, nella sua *Flora Cryptogamica Erlangensis,* ebbe ad accennare la Zea come sede dello *S. semen;* e dichiara inoltre che trovò lo Sclerozio del mais, dell'Olco e della Fitolacca perfettamente uguale di forma e colore a quello da lui osservato nei cauli e sulle foglie della *Convallaria majalis* a Como, se se ne eccettuino i solchi esterni affatto accidentali; e che forse non ne differisce sostanzialmente lo stesso *S. maydis* trovato aderente alle spighe della gramigna in discorso dal Duby. Il cav. De Notaris vede qualche affinità collo *S. roseum.* Il prof. Meneghini, descrivendo la tessitura interna a fibre piumose centripete, ciascuna mettendo capo ad una delle areole che disegnano la superficie granulosa del controverso Sclerozio, confessa cogli altri che nulla di più preciso può dirsi di quella misteriosa produzione come in massima di tutto il genere.

Il Presidente, sciogliendo l'adunanza, invita la Sezione a visitare l'Orto botanico nell'I. R. palazzo di Brera.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

—o—

Dopo l'adunanza del giorno 24, la Sezione si recò all'Orto botanico nell'I. R. palazzo di Brera, guidatavi dal direttore del medesimo, prof. Balsamo Crivelli, il quale potè convincersi del grato stupore che destossi in tutti nel vedere bellamente trasformata e riordinata quella platea per la di lui operosità assistita dalla liberalità dell'I. R. Governo con assegno straordinario. E tanto più ne godettero i membri della Sezione in quanto che considerarono tutto questo siccome arra certa di ulteriori miglioramenti, senza i quali il già fatto sarebbe opera poco meno che perduta. Citaronsi, a cagion d'esempio, le stufe che tuttora rimangono a sperarsi dalla continuazione de' summentovati sussidii.

Il prof. Parlatore, delegato col prof. Meneghini, legge il seguente rapporto loro commesso sulla relazione a stampa del comm. Antinori intorno all'Archivio meteorologico centrale italiano.

« Adempiendo all'onorevole incarico di riferire a questa illustre Sezione botanica il nostro parere sul *Ragguaglio sull' Archivio meteorologico centrale italiano* pubblicato dal comm. Vincenzo Antinori, ed indirizzato alla sesta Riunione degli Scienziati italiani, ci è grato il far conoscere come lo scopo di questa pubblicazione sia stato quello di esporre da una parte i materiali che l'Archivio meteorologico italiano, stabilito nell'I. R. Museo di fisica e storia naturale di Firenze sotto la protezione del generoso ed intelligente Sovrano il Granduca Leopoldo II, ha di già ricevuto e riceverà tra non molto dagli incliti cultori delle scienze fisiche e naturali, e di rendere a questi dall'altra parte pubblici ringraziamenti. Ricorda il comm. Antinori le università, le accademie scientifiche, e gli scienziati che hanno finora cortesemente corrisposto

all'invito atto con circolare dell'8 gennaio di quest'anno. Molti sono quelli da cui si attendono in séguito simili osservazioni meteorologiche, e noi siamo veramente lieti di veder già cominciare a riunirsi tanti materiali, dalla cui comparazione e pubblicazione deriveranno non pochi utili risultamenti, che recheranno molta luce in tutte le scienze fisiche e naturali. Ad ordinare questi materiali, per i quali è necessario un lavoro assai faticoso e delicato, intende ora il ch. comm. Antinori, nome benemerito alle scienze e specialmente alla fisica, direttore dell'I. R. Museo di Firenze, coadiuvato in ciò dal sig. Tito Puliti, distinto ed intelligente cultore delle fisiche discipline. Noi facciamo voti, perchè da tutti si contribuisca a questa utilissima istituzione, e ci rivolgiamo particolarmente ai membri della nostra Sezione, soprattutto a quelli che si trovano alla direzione di giardini botanici, perchè vogliano accuratamente raccogliere e comunicare all'Archivio meteorologico italiano le osservazioni sull'influenza dei fenomeni meteorologici per lo sviluppo delle gemme, per l'epoca della fioritura, per la fruttificazione delle piante, ecc. E facendo eco ai plausi, che questo Archivio meteorologico italiano ha già riscosso dalle accademie e dagli scienziati più distinti d'Italia e di oltremonti, preghiamo l'illustre Presidente della nostra Sezione perchè sia manifestata la nostra soddisfazione al cav. Antinori, e siano umiliati i nostri ringraziamenti, a cui siam sicuri si uniranno unanimi quelli dell'intera Sezione, a S. A. I. e R. il Granduca di Toscana istitutore di questo Archivio meteorologico italiano, per la protezione accordata allo stesso, siccome siamo sempre debitori alla magnanima A. S. della nostra gratitudine per la istituzione e protezione dall'A. S. generosamente concessa all'Erbario centrale italiano. »

Milano 25 *settembre* 1844.

Prof. Giuseppe Meneghini.
Prof. Filippo Parlatore.

Il bar. Cesati legge una memoria del prof. Mohl (da lui recata in italiano dietro richiesta dell'autore) sulle escrescenze sugherose della corteccia di alcune piante. L'autore premette, essere stato indotto a riferire alla Sezione su quelle osservazioni già da lui fatte altrove di pubblica ragione, per l'invito avutone da varii membri, i quali, o non

poterono procurarsi la sua memoria originale, comparsa in forma di dissertazione accademica, o non s'accontentarono degli estratti datine in altri scritti botanici.

La formazione del *sughero* non è già, come lo si crederebbe a primo aspetto, un fenomeno esclusivo a pochi alberi quali sono per esempio, *Quercus suber*, *Ulmus suberosa*, *Acer campestre*; mostrasi bensì presso tutti gli alberi (sebbene sotto forma esterna assai diversa ed in differente grado di sviluppo), e persino presso alcune piante erbacee veggonsene delle tracce.

I giovani ramoscelli degli alberi sono coperti d'un'epidermide, che possiede tutti i caratteri essenziali dell'epidermide delle foglie, e solo ne differisce perocchè nella maggior parte degli alberi gli stomi non estendonsi uniformemente a tutta la superficie dei rami, ma soltanto occupano quei punti, nei quali più tardi si mostreranno lenticelle. Questa epidermide possiede in pochissimo grado la facoltà di dilatarsi in larghezza, quanto più i rami crescono di grossezza; epperò screpola ordinariamente già nel primo anno del ramo, certamente poi nei successivi, e staccasi sotto forma di picciole squame.

La facoltà di riprodursi manca affatto all'epidermide del tronco e dei rami del pari che a quella delle foglie; laonde sui tronchi già adulti non iscorgesi più traccia alcuna di vera epidermide, quand'anche siano di corteccia perfettamente liscia, come sarebbe il tronco del ciliegio e dell'agrifoglio.

Frapposto all'epidermide ed al verde parenchima della corteccia nei giovani ramoscelli degli alberi sta uno strato sottile, pellucido di cellule, che il prof. Mohl chiama strato sugheroso (*Stratum suberosum*, *Korkschichte*), in causa del successivo loro sviluppo. Questo strato componesi di pochi sotto-strati di cellule parenchimatiche, piatte e rettangolari (*tafelförmig*), a pareti sottili, e disposte in serie irraggianti. Le cellule di questo strato hanno continuo accrescimento, così che non solo può conseguire in alcune piante una grossezza assai ragguardevole mediante le nuove cellette che si depongono sulla parte interna di quelle, ma diventa capace altresì di dilatarsi in larghezza di pari passo coll'ingrossarsi dell'albero. Mentre dalla parte interna dello strato sugheroso prosiegue senza interruzione l'incremento di cellule, questo stesso strato è suscettibile di riproduzione ogni qualvolta le parti esterne

ne siano tolte artificialmente, ovvero se deperiscano naturalmente e si stacchino o consumino.

L' incremento procede in modo affatto diverso secondo i diversi alberi. Il prof. Mohl ammette due modi essenziali:

1.° Nella prima categoria tale strato diventa assai grosso, imperocchè le sue cellule non solo sviluppansi in considerevole quantità, ma benanco prolungansi dall' interno all' esterno. In siffatta guisa formasi il vero sughero (*phlœum, suber*) come è proprio della quercia sovero, dell' olmo soveroso, dell' oppio (*Acer campestre*). La sostanza di questa massa sugherosa non è sempre molle ed elastica, come lo è d' ordinario il sughero, ma talvolta dura e fragile, per esempio, nel *Gymnocladus canadensis*. Di solito gli strati esterni del sughero muoiono tantosto, non ponno quindi adattarsi al dilatamento degli strati interni, e fendonsi longitudinalmente. Sonovi dei casi in cui formansi delle degenerescenze sugherose sovra singoli punti soltanto della corteccia come accade, per esempio, del *Bombax*, in cui vestono sembiante di pungoli, ovvero nell' *Evonymus europæus*, sul quale il sughero irrompe dai rami sotto forma di strisce longitudinali.

2.° Nell' altra categoria invece la massa sugherosa giunge a poca grossezza, poichè il numero delle sue cellule non aumenta singolarmente, e le singole cellette mostransi fortemente compresse. La massa sugherosa in questo caso presentasi sotto aspetto di una membrana passabilmente tenace, coriacea e lucente spesse volte, che non di rado si lascia staccare in falde orizzontalmente allungate (trasversali). L' autore la chiama *periderma* (*Rindenhaut*) per distinguerla dal sughero genuino e dalla epidermide, colla quale per l' addietro andò confusa. Distinti esempii ne danno i giovani tronchi di betule, ciliegi, agrifogli, avellane, quercie, faggi ecc. Nel suo massimo sviluppo questa organizzazione si offre nella *Plösslea floribunda*, Endl., dal cui tronco si può staccare l' epidermide in falde di parecchi piedi in quadrato.

Secondo le diverse specie il periderma contiensi diversamente col progredire dell' albero in età. In taluna, gli strati esterni del periderma muoiono successivamente e vengono in corrispondente misura compensati dagli strati novelli che si formano all' interno, così che la spessezza del periderma si mantiene pressochè uguale, e la corteccia dell' albero conservasi costantemente liscia, giacchè il periderma, rigenerato senza

interruzione, si adatta al crescente perimetro dell' albero: come succede, a foggia d'esempio, nel faggio e nel limone.

Ma vedesi più di frequente che l'incremento del periderma cessa dopo qualche tempo, e sviluppansi allora nella sostanza verde della corteccia stessa nuove cellule peridermatiche. D'ordinario questi novelli strati non vanno perfettamente paralleli alla superficie della corteccia, neppure estendonsi a grandi tratte del tronco e dei rami, ma appaiono della figura di squame (falde) di alcuni pollici di diametro, delle quali la parte centrale internasi nel tessuto celluloso verde della corteccia, mentre il loro margine si applica al periderma che copre la scorza. Quella porzione di quest' ultima che viene staccata dagli strati suoi più intimi in forza della menzionata produzione del periderma, disseccasi e tosto o tardi cade. Tale processo ripetesi poscia ed avviene così che non solo deperisce e staccasi l'intero strato corticale, ma benanche l'esterno strato del libro. Quando questo processo segue regolarmente ed ogni volta cade la parte di scorza morta prima che nella sottoposta corteccia si sviluppino nuovi strati di periderma, la scorza dell'albero continua ad esser liscia. Così avviene nel platano e nell'*Arbutus andrachne*. All'opposto, se le parti morte della corteccia non cadono tosto, ma per alquanto tempo ancora rimangono aderenti all'albero, durante il quale intervallo svolgonsi negli strati corticali più interni nuove falde peridermatiche, quelle tendonsi e formano una scorza grossa e screpolata, cui il prof. Mohl appella *rhytidoma*, ed a cui adatterebbesi pure il nome di *sughero spurio*. Ne porgono esempio i *Pyrus*, *Prunus*, *Quercus*, *Salix*, *Populus*, *Tilia* ecc. In singoli casi gli strati peridermatici che nascono entro alla corteccia sono disposti circolarmente all'ingiro del tronco, ed allora gli strati corticali esterni se ne sciolgono in grosse falde: lo che suol osservarsi particolarmente sovra certe Mirtacee della Nuova-Olanda.

Il prof. Mohl accompagna la lettura di opportune dimostrazioni sugli esemplari in natura di alcune fra le piante citate. Il prof. Moretti prende argomento da ciò, per richiamare l'attenzione dei fisiologi ad una memoria sull'epidermide ch'egli pubblicava molti anni addietro, illustrando il modo di sviluppo di quell'organo nel pesco, i cui ramoscelli, finchè giovani, hanno le cellule dell'epidermide allungate dall'alto al basso, coll'apertura degli stomi nell'ugual direzione: e distac-

candola, si scioglie in lembi longitudinali. Più tardi, sotto quella prima cuticola, le cellule si distendono nel senso della circonferenza e sciolgonsi a strisce circolari.

Il prof. Garovaglio legge una sua notizia sul lichene che raccogliesi sui monti del Piemonte e della Lombardia per mandarlo poi in Francia ad uso di tintoria, e ch' egli, sugli autentici esemplari levati ad una delle bisacce colà indirizzate, determina essere la varietà *sorediifera* ed *isidiforme* appo noi assai comune della *Parmelia sordida* del Fries, ossia *Variolaria orcina* dell' Acharius.

Il sig. Renato Rovelli, giardiniere in capo di S. E. il conte Vitaliano Borromeo, presenta i frutti da lui ottenuti artificialmente alle Isole Borromee sulla *Hydrangea hortensia* e *H. japonica*, recidendo dal corimbo i fiori raggianti e conservati soltanto quelli posti nelle ascelle delle dicotomie. Sono incaricati di riferirne i professori Link, Amici, Parlatore e Moretti. Il Rovelli narra inoltre di aver ottenuto, mediante fecondazione reciproca, ibridi del *Rhododendrum arboreum* e *R. davuricum sempervirens*, e ne mostra un ramoscello che mette gemma.

Il prof. Alfonso De Candolle presenta delle osservazioni su quel gruppo delle Borraginee legnose, che taluno distaccò, sotto il nome di Cordiacee od Ehretiacee, dalla famiglia. Ei si limita per ora ad indicare su quali punti, dietro la scoperta di nuove piante, o per uno studio più diligente di altre già conosciute, creda di dover modificare il lavoro che sino dal 1839 giaceva preparato per le stampe fra i manoscritti del defunto suo padre, lavoro che ancora non fu pubblicato in conseguenza dei cambiamenti introdotti nella serie delle famiglie, ma che nelle cose essenziali fu già divulgato da Meisner ch' ebbe comunicazione del manoscritto.

Il sig. De Candolle iuniore stacca dalle *Cordia* un genere nuovo scoperto nell' India dal sig. Edgeworth e distinto per avere l' ovario privo di stilo e di stimma. Gli dà il nome di *Gynaion* (muliercula) a causa del poco sviluppo dell' organo femminino.

Le differenti sezioni del genere *Cordia* diversificano per l' estivazione della corolla: è contorta nei *Geraschantus*, a quinconce in altre sezioni, a quinconce ma aggrovigliata nelle *Sebestenoides*, piegata longitudinalmente e del pari spiegazzata nelle *Cordiopsis*, e così via di-

cendo. Per tal modo il genere *Cordia*, che conta 175 specie, trovasi suddiviso in più drappelli ben naturali. Ordinariamente gli si poneva accanto il genere *Patagonula*. Una seconda specie rinvenuta fra le piante raccolte a Bahia da Blanchet mosse il prof. Alfonso De Candolle a trasportare questo genere, finora poco conosciuto, fra le Verbenacee. Infatti gli ovicini sono raddrizzati ed il calice si amplifica come nelle *Petræa*. Questa seconda specie del detto genere nominato *Patagonula*, perchè la specie primitiva è proveniente dalla Patagonia, sarà chiamata *P. bahiensis*, e sarà d'esempio quanto sia mal vezzo quello di nominare i generi dai paesi. Tuttavia il sig. De Candolle non ha voluto riformare il nome per ovviare al maggior danno che da siffatti cambiamenti suol provenire.

Anche le sezioni del genere *Tournefortia* ponno improntarsi dal diverso carattere della rispettiva estivazione. La tanto distinta *T. argentea* ha l'estivazione a quinconce. Altre sezioni hanno i lobi della corolla raddrizzati (coi loro margini ripiegati) e posti accanto l'uno all'altra. La sezione *Messerschmidtia* finalmente, giusta un'antica nota inedita di De Candolle seniore ed avventurosamente rintracciata dal figlio, mostra nel bottoncino i lobi arrotolati verso l'interno. Fatti analoghi ma finora negletti osservansi negli Eliotropii. In questo genere poi, nella forma e grandezza dello stimma si offre un secondo carattere di distinzione delle specie in gruppi. Quell'organo vi varia dalla forma di un cono allungato sino a quello d'un fungo, il cui gambo sia formato dall'ovario (*Heliotropium arbainense*, *villosum* e *curassavicum*). Aggiunge il sig. De Candolle che la distinzione presa dalla esistenza o mancanza d'albume, e ammessa di solito fra le Tourneforziee e le Eliotropiee, torna quasi di niun conto, poichè vide qualche *Tournefortia* poco meno che sprovvista affatto di quella parte, mentre se ne scorge in parecchi Eliotropii e fra gli altri nell'*H. europæum*. Sono dunque questi generi più affini fra loro che non si pensava in addietro.

Poichè ha fatto più volte menzione dell'estivazione, ossia della disposizione delle parti del fiore nella gemma, il sig. Alfonso De Candolle raccomanda ai professori di botanica l'uso di un apparato assai semplice che pone sott'occhio all'assemblea. Può il medesimo servire a dimostrare le posizioni diverse delle foglie sui rami, ed anche delle

parti del fiore, che in sostanza non sono se non foglie modificate e ravvicinate. Consiste tale apparato in un cilindro di legno, alto un piede circa, che rappresenta un ramo o fusto. È traforato longitudinalmente da cinque file di pertugi, nei quali si può introdurre ad altezze e distanze diverse delle cavicchie munite d'una cartolina, e che fanno le veci di foglie o petali. In tal modo De Candolle dimostra l'ordine quinconciale delle foglie, poi dà l'idea d'una gemma florale a cinque petali con diverse modificazioni nell'estivazione. Adoperando altri cilindri con isvariate serie di fori si giunge ad effigiare materialmente le diverse combinazioni della fillotassi. La Sezione accoglie con applauso la comunicazione dell'illustre professore ginevrino.

Il dott. Cima, presentando la relazione e tavola sinottica dei funghi commestibili più comuni da lui già pubblicata nel 1826, chiede i consigli della Sezione intorno al modo più acconcio di disporre il lavoro commessogli dal Municipio di Bergamo sui funghi mangerecci e velenosi di quella provincia. Sono incaricati di riferirne il prof. De Notaris e dott. Vittadini.

Il dott. Giovanni Righini legge una notizia intorno ad una vegetazione prodottasi su di una base alcaloidea vegetale, la chinina, in contatto con acidi organici. Trattasi di una soluzione di chinina solfatizzata bibasica in un ugual peso di acido tartarico stemperato in molt'acqua, sulla quale dopo parecchi giorni, in séguito a certa tale scomposizione, sviluppossi una produzione organica di natura vegetale, e ch'egli crede potersi classificare fra i *Penicillium*. Questa produzione può conservarsi senza alterazione oltre un anno nel liquido, e raccolta, raffigura non male una membrana o derma. Sul suo sviluppo la luce esercita una visibile influenza stimolante.

Il bar. Cesati fa osservare, che il fenomeno non può dirsi nuovo, come crederebbe l'autore, poichè ebbe già il Dutrochet a stabilire, che ogni qualvolta una base qualsiasi appartenente al regno organico viene a contatto con qualche acido, può costituirsi una matrice dalla quale si sviluppino produzioni micetoidee; ed egli stesso, dando nel vol. X della Linnea una libera traduzione tedesca delle memorie stampate ed inedite del prof. Balsamo Crivelli sulla *Botrytis Bassiana*, nelle quali si fa richiamo appunto alla teoria del Dutrochet, andò più in là dell'autore, dichiarando in una nota, ch'egli considera siccome causa pa-

tologica del calcino uno stato pletorico e polisarcico del baco, nel quale l'acido, altre volte detto *bombico*, per la sua copia reagisce sulla soverchia massa, e ne altera totalmente la costituzione, trasformandosi ogni cosa in una massa omogenea di natura affatto nuova che diventa poi la matrice della *Botrytis*.

Dopo di ciò, l'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Letti ed approvati i processi verbali dei giorni 24 e 25 corrente, il nob. sig. Rainer presenta una collezione di piante secche della Stiria, destinata all' Erbario centrale italiano.

Il Presidente dà comunicazione di una lettera indirittagli dal professore Zantedeschi da Venezia intorno ai fenomeni che taluno asserì di aver osservato sulle piante durante il famoso eclisse solare del giorno 8 luglio 1842, e che egli crede poter rivocare in forse, confrontando i tempi diversi dell' eclisse nelle quattro stazioni di Milano, Brescia, Venezia e Vienna, col tempo in cui taluna delle piante sulle quali cadde l' osservazione aprono in Venezia la loro corolla. La Sezione vota che il foglio venga trasmesso all' Archivio centrale meteorologico in Firenze.

Si leggono pure due lettere del prof. Perego: 1.ª sul lichene spedito in Francia ad uso di tintoria; 2.ª sullo *Sclerotium* da lui scoperto entro i fusti del mais, che vengono passate agli atti.

Segue la lettura dei diversi rapporti:

1.° Professori Mohl, De Notaris, Vittadini e Meneghini relatore: Sulle memorie presentate dai signori Sandri e Bérenger *Sul seccume dei gelsi*. Conchiudono col dichiarare esatte le osservazioni del cav. Bérenger, riferirsi precisamente al genere *Fusarium* il micete da lui descritto, e che si sviluppa entro il parenchima della foglia nel centro delle singole macchie, e doversi rispettare il nome di *F. maculans* impostogli dal medesimo. In quanto alla figura di quel micete data dal dott. Sandri, essa non presenterebbe che le spore del suddetto fungo.

2.° Professori De Visiani, e Parlatore che riferisce: *Sulle Fillitidi di Montescano*. La Commissione, mancando dei pezzi originali presi alle

gessaie di Montescano, e dai quali trasse i suoi disegni il defunto Viviani, si astiene dal pronunciare definitivamente sulla determinazione da lui tentata delle piante alle quali spettar possano quelle impronte, in confronto dell'altra ora proposta dal prof. Moretti; tanto più che, avendo notato delle differenze tra le figure annesse alla memoria stampata dal Viviani e le impronte su alcuni pezzi di gesso provenienti dalla medesima località e conservati nel museo del sig. conte Vitaliano Borromeo, v'ha argomento a diffidare dell'esattezza di quelle tavole. Credono del resto i professori De Visiani e Parlatore, che bene si apponga il professor Moretti nell'attribuire all'*Alnus glutinosa* anzichè al *suaveolens* la fig. 3.ª della tavola IX.ª; e le fig. 1.ª e 3.ª della tav. XI.ª al *Ligustrum vulgare* invece della *Coriaria myrtifolia*. Non sanno per altro associarsi al prof. Moretti quando reputa che la fig. 5.ª della tav. IX.ª rappresenti l'impronta di foglia del *Populus alba*, o la fig. 1.ª della tav. XI.ª quella del *Zizyphus vulgaris* var. *fol. integris*, ripugnando a questa ipotesi la diversa nervatura. Raccomandano pertanto l'argomento al sig. Moretti, acciò col solito suo zelo voglia ulteriormente occuparsi nell'esame di quelle fillitidi.

3.° Professori Link, Amici, Parlatore e Moretti relatore: *Sui frutti dell'Hydrangea hortensia e japonica* presentati dal sig. Rovelli. Esaminati i frutti della prima specie, poichè gli altri erano troppo immaturi, la Commissione dichiara: *a.*) Che i frutti suddetti porgono il carattere di una cassula triloculare avente i semi attaccati alla placenta centrale; *b.*) Che in essi semi si tratta di veri ovuli fecondati, poichè all'una estremità dell'embrione si riconoscono i due lobi cotiledonari, e nell'altra la radicetta. Il *testa* è tutto punzecchiato e striato, sembrando che i punti sparsi sulla superficie delle sue cellule siano veri fori; il *tegmen* o *endopleura* invece è liscio; *c.*) Che il metodo di conseguire la fruttificazione usato dal sig. Rovelli viene in conferma delle leggi di fisiologia vegetale generalmente ammesse. Conchiude la Commissione con parole di elogio all'egregio giardiniere che primo riescì a far fruttificare in Europa l'*Hydrangea;* lo esorta ad affidarne i semi al terreno nella speranza di ottenere delle varietà finora sconosciute, e lo incoraggia ad estendere ad altre piante esotiche gli ingegnosi suoi studii.

4.° Dott. Vittadini e prof. De Notaris relatore: Sull'opera iconografica e descrittiva *Sui funghi mangerecci e velenosi della provincia*

bergamasca, disposta dal dott. Cima. Lodano le provvide intenzioni di quel Municipio, e rispondendo alle interpellazioni poste dal dott. Cima, gli raccomandano sovra tutto di far diligentemente ritoccare le tavole ora presentate.

5.° Professori Link, Mohl, De Candolle e De Visiani relatore: *Sull'Orto botanico annesso all'I. R. Villa presso Monza.* La Sezione plaude alle conclusioni di questo rapporto che viene unito per intiero al presente processo verbale.

Il Presidente annunzia come, giusta gli opportuni concerti presi, siano nominati a far parte della Commissione delegata ad intraprendere i desiderati esperimenti sovra l'assorbimento per mezzo delle radici, e riferirne poi al prossimo Congresso, i professori Taddei, Piria, Pietro Savi, Parlatore e march. Ridolfi.

Il prof. Meneghini legge pel dott. Righini assente una memoria intorno alla simultanea reazione di alcune sostanze venefiche introdotte nei vegetabili. Gli sperimenti da lui eseguiti in proposito lo conducono alle seguenti conclusioni: 1.° Che introdotte nel centro di un vegetabile vivente, togliendone il midollo, sostanze venefiche differenti, queste danno luogo a chimiche reazioni per le quali si colora il legno come la sostanza risultante dalla decomposizione ed il vegetabile vi rimette la sua vitalità, si essicca ed indurisce. 2.° Che introdotte nei vegetabili allo stesso modo sostanze velenose eroiche, come sarebbero, sublimato corrosivo, mercurio diviso nella creta e simili, poscia collocando ad una certa distanza nell'istesso individuo una sostanza capace a diminuire la forza deleteria della prima, ossia un contravveleno, si ritarda la morte della pianta per un tempo più o meno lungo; ma estinta poi la vitalità, il legno si fa duro, compatto, ed in certo qual modo impermeabile all'umidità. 3.° Che sostanze non venefiche vegetali, introdotte nella maniera che fu già detta nelle piante, possono essere disciolte dalla linfa e trasmesse colle loro proprietà ai frutti, anche in perfetta maturanza; la quale osservazione può divenir utile per la terapeutica e per la medicina domestica.

Il bar. D'Hombres-Firmas espone alcune osservazioni di fisiologia vegetale da lui raccolte fra le alture delle Cevennes. Racconta in primo luogo come un platano interrato per la maggior parte del tronco dalle sabbie e ghiaie condottevi dal torrente Galeizon in una straordinaria

alluvione del 1797, abbia messo radici rasente la superficie di quel terrapieno, e la parte libera del tronco sia ingrossata sino ad avere metri 4.80 di circonferenza. Messa poi a nudo da un' altra inondazione nel 1829 la parte di tronco altre volte sepolta, si vide che questa non aveva quasi punto aumentato da 32 anni in poi, così che scorgevasi una notevole strozzatura tra la cerchia delle radici superiori a quella delle radici primitive. L'egual fenomeno egli potè osservare su di un gelso d'alto fusto ch'era poi stato interrato in gran parte a causa di un premeditato movimento di terreno. Al contrario dei gelsi che gradatamente erano stati sepolti sino all'origine della corona dalle sabbie scendenti per la china, non aveano preso verun aumento nella loro grossezza sotterra, e neppure aveano messo radici nelle parti che successivamente eransi trovate poste a fior di suolo. Dice poi di aver osservato che le bacchette di salice, pioppo, ontano od altre, colle quali si procura di rassodare le ripe dei torrenti, se si estraggano quando son già fatte adulte, conservano una specie di fittone centrale che ha la grossezza primitiva della bacchetta.

Il prof. Moretti chiede, se nel primo caso riferito si fosse conservata la corteccia, e, sulla risposta negativa del bar. D'Hombres Firmas, dichiara che in allora spiegasi per le note leggi fisiologiche l'osservato fenomeno, e che, in ogni caso, ciò che avviene praticando l'incisione annulare del Pollini, dà ragione di esso. Il prof. Parlatore spiega l'accrescimento del tronco superiormente al nuovo suolo appunto da ciò che avviene nelle legature, per le quali la parte inferiore delle piante assume le funzioni di radice.

Il prof. De Notaris dà comunicazione di cinque sue nuove specie di alghe del mare ligustico, mostrandone gli esemplari: e sono:

1. Ectocarpus nitens. *Late cæspitosum, filis longissimis tenuissimisque, ramis ramulisque elongatis erectiusculis, alternis, remotis, articulis filamentorum, ramorumque diametro duplo triplove longioribus. ramulorum diametro subæqualibus; antheridiis teretiusculis subacutis. obtutisve, globulos fuscescentes 2-3seriatos foventibus, pedicello multoties longioribus.*

Ad navium carinam in portu genuensi. Æstate.

2. Bryopsis duplex. *Laxe cæspitosa, filo primario repente vage remoteque ramoso, ramis divaricatis decumbentibus, radicantibusque, vel*

erectis ramentis brevibus, tenuibus, confertis, bifariam dispositis superne plumoso pinnatis.

Inter algas majores in portu Genuæ. Æstate.

3. Bryopsis comoides. *Cæspitoso-fasciculata, filo primario conferte fasciculatimque a basi vel supra medium ramoso, ramis numerosis simplicibus, vel ramentis brevibus, sparsis vel approximatis, hinc inde subpinnatis, erectiusculis, fastigiato-comantibus, simplicibus subinde deflexis, apice subradicantibus.*

In mari genuensi inter alias algas. Æstate.

4. Bryopsis dichotoma. *Filis laxe cæspitosis, inferne longe nudis rigidulis, superne divisis, ramis subdichotomis, vel simpliciter furcatis, extimis ramentis brevissimis, confertis, apice capitato penicillatis.*

Inter alias algas in mari genuensi. Æstate.

5. Enteromorpha confervicola. *Frondibus cæspitulosis, fistulosis, filiformibus, laxe subquadrato-areolatis, a basi lineari-compressa attenuato-subulatis simplicibus bifidisve, divisionibus divaricatis, ramulos capillares alternos, patentes, incurvos, recurvatosque inferne præsertim edentibus.*

Ad genicula confervæ cujusdam, crystallinæ analogæ, in sinubus et lacusculis secus litora genuensia. Æstate.

Aggiunge poi i seguenti cenni intorno alla vegetazione di una specie di *Conferva* del golfo di Genova, somigliantissima alla *C. aerea* dell' Oceano del nord.

« Mi venne fatto di raccogliere una *Conferva* i cui filamenti nascono a uno a due o in maggior numero da un collo minuto disciforme. Costantemente indivisi, hanno figura cilindrica, la grossezza di una setola porcina a un di presso, rigidità considerevole, e pareggiano 8 a 10 centimetri in lunghezza. Le loro articolazioni, fuori le inferiori nelle quali il diametro è due o tre volte minore della lunghezza, sono piuttosto brevi, od uguali nei loro diametri, o di larghezza maggiore della lunghezza, e contengono un endocroma intensamente colorato in verde, che sembra occuparne tutta la cavità. Finiscono nell' estremità libera con alcune poche articolazioni di figura tondeggiante, maggiori in grossezza delle inferiori, di più tenue struttura, di colorverde chiaro, perocchè in esse l' endocroma è ridotto in uno strato tenuissimo che ne tappezza l' interna parete. La membrana delle articolazioni della parte

inferiore e cilindrica dei filamenti, presenta considerevole spessezza, e mi parve formata di più strati gli uni agli altri strettamente sovrapposti, ma fin qui non mi è riescito di determinarne il numero. »

« In tale stato si mantiene pendente la più parte dell'anno, ma nella stagione estiva, sia per isdoppiamento delle articolazioni tondeggianti della parte estrema dei filamenti, sia per la successiva e contemporanea produzione di nuovi articoli, i filamenti si allungano prodigiosamente, e a tale che in alcuni esemplari acquistano la lunghezza di due o tre piedi. »

« Nelle articolazioni nuovamente formate si ripetono la figura rotondeggiante e tutti gli altri caratteri delle articolazioni terminali più sopra discorsi (donde la figura elegantemente moniliforme dei prolungamenti dell'anno), ma il loro diametro si mostra tanto più considerevole, quanto più recente n'è lo sviluppo, sicchè paragonato a quello dell'estremità opposta si trovano di grossezza tre volte maggiore. »

« Parrebbe pertanto potersi conchiudere che in questa specie, la parte superiore dei filamenti, prodotti della vegetazione estiva, si distrugge all'avvicinarsi del verno, e che la parte veramente perenne dei filamenti stessi, può nell'anno successivo riprodurre novelle articolazioni, e così per un tempo indefinito. Esclusa tale ipotesi non par facile il dar ragione delle due forme vernale ed estiva di questa bella specie di conferva. »

« Il ch. dott. Nardo ha dato notizia di un fatto (vedi Atti della seconda Riunione degli Scienziati italiani, Torino, 1840, pag. 186), che direbbesi identico all'esposto: ma i rami di cui il dott. Nardo ha veduto rivestirsi la *Conferva catenata* ridotta per grande vetustà a' soli suoi filamenti principali, accennano piuttosto a una sorta di prolificazione, anzichè a una vera alternativa di vegetazione per intervalli sospesa e ripresa. »

Il cav. Bérenger sorge a discorrere sulla teoria dell'entofiteusi. Fa vedere, tracciandone una breve storia, ch'ebbe origine sino dal 1767: che nel 1777 Gleichen, in séguito agli sperimenti da lui istituiti, insegnava che gli entofiti sviluppansi nelle fanerogame per l'infezione delle radici; che tali sperimenti furono ripetuti in Francia ed in Inghilterra, recentemente anche in Italia dal dott. Sandri; che mancava sino ad ora una teoria soddisfacente, la quale chiarisse questo particolar modo

di generazione. Il sig. Bérenger crede poterla spiegare come segue: Considera le pseudo-spore dei Coniomiceti come corpicciuoli analoghi ai globuli pollinari delle piante perfette, dotati della proprietà di distruggere i tessuti vegetali, al di cui contatto si trovano. Giunte quindi le pseudospore dei Coniomiceti alle radici delle piante, ne alterano e disfanno le spugnuole assorbenti, e sciolte esse medesime per reazione, rimane così aperta la via nei tessuti interni a quel principio granuloso ed oleoso che costituisce il nucleo delle pseudo-spore; il qual principio generativo, esercitando una peculiare azione stimolante sulla materia organica amorfa della pianta intaccata, vi provoca lo sviluppo dell'entofito. Il prof. Moretti dichiara, che l'ingegnosa spiegazione ora data sull'entofiteusi dal cav. Bérenger lo fa ricredere dalla precedente sua opposizione all'ipotesi della propagazione degli entofiti per la via dell'assorbimento delle radici.

Propone il prof. Parlatore, nella sua qualità di redattore del Giornale botanico italiano, le seguenti riforme al medesimo pel vegnente anno: 1.° che sia adottata una sola numerazione delle pagine, anzichè una distinta per ciascuna delle tre parti in cui si divide; 2.° che i fascicoli abbiano ad essere bimestrali e non mensili: proposte che la Sezione approva, tributando atti di ringraziamento tanto al sig. redattore del Giornale quanto alla Commissione direttrice pel modo e pel disinteresse con cui ne procurano il prosperamento.

Il prof. Garovaglio presenta alla Sezione molti particolari licheni lombardi o nuovi o dubbii, in esemplari sceltissimi, dando estese notizie sui caratteri distintivi delle singole specie e sulla controversa determinazione di esse.

Per ultimo il dott. Castells di Barcellona fa rimettere al bar. Cesati un viglietto del prof. Colmeiro coll'annunzio di un invio di piante della Spagna destinate all'Erbario centrale italiano.

Il sig. cav. Presidente dopo ciò dichiara sciolta l'adunanza, prendendone congedo con breve allocuzione fra ripetuti applausi.

Visto — Il Presidente G. Moris.

Il Segretario V. Cesati.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI VISITARE L'ORTO BOTANICO

ANNESSO ALL'I. R. VILLA PRESSO MONZA

I sottoscritti componenti la Commissione incaricata dalla Sezione botanica di riconoscere e riferire sullo stato attuale dei RR. Giardini di Monza hanno la soddisfazione di significare:

Che visitato accuratamente ogni parte di questo grandioso Stabilimento, notarono da per tutto il miglior ordine, il più diligente governo, i più opportuni metodi di cultura.

Che per quanto riguarda l'orticoltura esotica, alla quale doveano particolarmente rivolgersi le indagini della Commissione, vi osservarono non solo ricchezza di numero, ma soprattutto scelta e novità di specie. Fra queste notarono l'*Oxalis bupleurifolia*, *Baumannia geminiflora*, *Galphimia splendens*, *Philibertia grandiflora*, *Stalagmites cambogioides*, *Centradenia rosea*, *Begonia zebrina* ed *odorata*, *Bignonia rigens*, *Hortensia japonica*, *Olearia dentata*, *Ilex japonica*, e molte altre bellissime serie di *Gloxinie*, di *Gesnerie*, di *Cinerarie*, di *Phlox*, di *Verbene*, una ricca collezione di quercie, ed una raccolta ricchissima di conifere. Notarono ancora, come cosa sempre rara, la fruttificazione della *Vanilla planifolia* procurata dal direttore dello Stabilimento col metodo adoperato in Padova. Videro finalmente le commissioni già date ai migliori orticoltori stranieri per arricchire successivamente il giardino delle novità più preziose.

Che se or si consideri al brevissimo tempo, in cui fu operato un cangiamento ed arricchimento tanto notevole, per cui questi giardini, che un anno fa erano al disotto de' loro vicini ed emuli, di quelli cioè di Desio e Lainate, ora li avanzano di gran lunga, non può restarsi dall'ammirare l'attività ed amore con cui portolli a tale grado di floridezza il benemerito direttore sig. Giuseppe Manetti nel corto spazio di un anno. La qual brevità di tempo, nel mentre che giustifica la pic-

ciolezza degli esemplari osservata nel maggior numero delle piante, riceve da questa stessa osservazione la dimostrazione più luminosa.

Dalle quali considerazioni mossa, la Commissione propone, che siano tributati ben giusti elogi all'abile direzione, ed allo zelo indefesso del sig. Manetti, e sia confortata di lode la perizia e l'accuratezza che spiega il sottogiardiniere sig. Meda nella diligente coltura e moltiplicazione delle piante. A norma poi delle scienze, che da insigne conoscitore ei coltiva e da munifico patrocinatore protegge, vota rispettose azioni di grazie al Principe illuminato, che volle nel Regno affidatogli fiorisse per Lui tale stabilimento, che, e colla forza autorevole dell'esempio, e colla istruzione degli allievi nell'arte del giardinaggio, e colla diffusione delle piante o più rare o più vaghe o più utili, servisse di stimolo il più gagliardo a ritornare l'orticoltura italiana in quel seggio d'onore ch'ella occupava altre volte, quando i botanici d'ogni nazione qui convenivano a visitarne i viridarii, ed a studiare in essi raccolti i preziosi prodotti degli altri climi.

Milano 26 *settembre* 1844.

E. F. Link.
Hugo Mohl.
Alph. De Candolle.
Prof. De Visiani, *Relatore*.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI MINERALOGIA, GEOLOGIA E GEOGRAFIA

ADUNANZA

DEL GIORNO 13 SETTEMBRE

Il Presidente apre l'adunanza con un breve discorso, nel quale accenna i più importanti problemi di geologia che offre il suolo milanese, ed indica come per lo scioglimento de' medesimi possa molto giovare la presenza di parecchi geologi stranieri, ed in ispecial modo del nestore della scienza, il bar. Leopoldo De Buch, il quale, oltre aver sparso molta luce sulla geologia dell'Europa in generale, fece già argomento de' proprii studii alcuni tratti delle Alpi lombarde.

Il sig. Le Blanc porge alcune notizie sulla carta geologica di tutta la terra compilata dal sig. Boué, ed avverte che questa carta sarà posta in vendita nel prossimo dicembre. Poscia comunica alcune osservazioni intorno ad un gran numero di ciottoli che ha trovato sulle rocce striate e levigate della montagna sovrastante al lago detto Koenig-See in Baviera, i quali meritano considerazione per la levigatezza e la rotondità delle loro forme, e nel tempo stesso per la conservazione degli spigoli, ciò che proverebbe esser piuttosto dovute queste forme all'azione dei ghiacciai che ad un movimento operato dalle acque.

Il sig. Le Blanc fa inoltre menzione di ciottoli della stessa natura da lui trovati sulle rive del lago di Lecco in identiche circostanze.

Il dott. Roberto Sava legge una memoria, *Sulla origine delle spelonche nelle lave dell'Etna*, nella quale sostiene, che la forza energica de' fluidi elastici sia la cagione principale, anzi unica, della formazione delle caverne nelle lave di quel Vulcano. Espone, in appoggio di ciò, varii fatti, oppugnando le ipotesi del Brocchi e del Monticelli, ed accostandosi all' opinione dello Spallanzani e dell' Humboldt. Piglia infine a discorrere dell' esplosione micidiale che, durante l' ultima eruzione dell' Etna, avvenne ne' campi di Bronte, la quale esplosione fu preceduta da un gonfiamento della lava, in forma di cupola, prodotto, secondo l' autore, dalle sostanze gassose contenute nella lava stessa, e dal vapore sollevatosi d' improvviso per aver la corrente incontrato uno stagno d' acqua.

Il prof. Pilla domanda al dott. Sava, se l' esplosione della lava dell' Etna ora accennata, non sia dovuta unicamente alla vaporizzazione delle masse d' acqua incontrate accidentalmente dalla lava, e non già all' azione dei gas contenuti nella sua massa, i quali, per suo avviso, non possono essere sufficienti a produrre l' anzidetto fenomeno. Il sig. Savà risponde, essere appunto la vaporizzazione dell' acqua stata la causa degli straordinarii fenomeni avvenuti ne' campi di Bronte, e le caverne delle lave al contrario essere generalmente prodotte dall' azione de' gas che si sviluppano nell' interno della loro massa.

Il prof. Collegno presenta alla Sezione lo schizzo di una *Carta geologica dell' Italia* ch' egli ha pubblicato quest' anno in Parigi, e chiede che gli siano comunicati quegli schiarimenti e quelle rettificazioni che fossero credute necessarie a rendere più esatto il suo lavoro, tanto sotto il rapporto della classificazione de' terreni, che de' loro limiti geografici. A tale proposito il march. Pareto indica l' estensione maggiore che si dovrebbe dare al terreno vulcanico nello Stato pontificio, e come in Toscana bisognerebbe aggiungere due masse trachitiche, una posta in vicinanza di Rocca Tederighi, l' altra di San Vincenzo presso Campiglia: osserva inoltre che la massa trachitica del monte Amiata, essendo totalmente isolata, dovrebbe nella carta essere separata col mezzo dei terreni terziarii dal masso basaltico di Radicofani.

Il Presidente fa osservare, che nella carta del prof. Collegno non sono indicati i terreni terziarii delle province venete, e non solo quei terreni sui quali havvi discrepanza d' opinione circa il posto loro com-

petente nella serie geologica, e pei quali da taluno si dubita se appartengano all' epoca terziaria od alla cretacea, ma ben anche alcuni terreni spettanti all' epoca subappennina, come quelli che stendonsi dalla riva della Brenta fino al Friuli. Il Pasini indica le località precise nelle quali s' incontrano sì gli uni che gli altri.

Da ciò si passa ad agitar la questione se le calcaree a nummuliti di Montecchio, di Verona, e di altri luoghi dei paesi veneti, sieno da porsi nel terreno terziario, o nel cretaceo.

Pare al prof. Collegno che la presenza delle nummuliti in banchi, ne' quali si trovano fucoidi e fossili sicuramente cretacei, debba farli ascrivere a quest' ultima formazione. Il march. Pareto è di avviso che vi sieno nummuliti di due sorta, avendo osservato che tra il banco contenente tali fossili nelle Alpi marittime e la zona di quello ch' è ai piedi degli Appennini intercede la massa tutta della calcarea a fucoidi, e che le più recenti nummuliti si rinvengono tra i banchi di una puddinga in cui la calcarea stessa a fucoidi trovasi in numerosi frammenti.

Il prof. Collegno soggiunge, che quest' ultimo fatto si potrebbe spiegare anche ritenendo che le due roccie sieno state prodotte nella stessa epoca, cioè col supporre che fra la deposizione dell' una e dell' altra sia trascorso soltanto un breve periodo.

Avendo poi il march. Pareto fatto la proposta che nella carta geologica, quella porzione dei terreni nummulitici, sulla cui classificazione havvi dubbio, sia espressa con una tinta particolare, chiamandola *epicretacea*, il prof. Collegno osserva, che ciò non toglierebbe ogni difficoltà, perchè egli non saprebbe determinarne il limite inferiore verso il terreno indubitatamente cretaceo, ed indica alcuni luoghi ove marne a fucoidi confinano esattamente e passano agli strati con nummuliti. Questa, intorno al limite superiore del terreno cretaceo, conduce ad altre questioni circa la posizione della maiolica e della calcarea rossa ammonitifera delle Alpi meridionali, e di quella specialmente del Vicentino e del lago di Como. Alcuni ritengono essere quest' ultima giurassica, altri cretacea. Vengono esposti dal Presidente alcuni spaccati dei Sette comuni, dai quali si scorge la precisa e non dubbia posizione della calcarea rossa ammonitifera, sopra una calcarea a nummuliti, che in altri luoghi delle Alpi venete contiene anche sferuliti ed ippuriti, per il che egli riguarderebbe la detta calcarea rossa come cretacea.

Il prof. Pilla osserva essere la questione di grande importanza per la geologia italiana; poichè, ammessa tal posizione della calcarea rossa nelle provincie venete e la sua identità colla medesima roccia del lago di Como, i cui fossili furono riconosciuti come proprii della formazione giurassica, ne consegue, o che la calcarea nummulitica delle Alpi venete sia giurassica, ovvero che la calcarea rossa sia cretacea nonostante le sue specie fossili riputate giurassiche.

Il prof. Collegno domanda, se insieme colle ammoniti, siano stati trovati nella calcarea rossa delle provincie venete altri fossili.

I signori Catullo e Pasini affermano, che la calcarea rossa del Vicentino, oltre gli ammoniti, contiene una grande quantità di echini, ciò che ad alcuni sembra indicare una differenza nelle formazioni.

Si conchiude, che la questione potrà essere chiarita, prima coll'esame comparativo dei fossili raccolti nelle diverse provincie, e poi con le corse che la Sezione si propone di fare a questo fine nelle più importanti località del Milanese, e con ciò ha fine l'adunanza.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Il Segretario Pilla legge l'atto verbale della precedente adunanza, che rimane approvato.

Poscia il sig. Charpentier legge: *Alcuni cenni sulla ipotesi che attribuisce i fenomeni erratici dei Pirenei ad una subitanea fusione dei ghiacciai.* Il prof. Collegno, in una memoria pubblicata negli Annali delle scienze geologiche, ha emessa l'opinione, che il fenomeno de' massi erratici dei Pirenei, anzichè essere stato prodotto dall'azione diretta dei ghiacciai, debba attribuirsi a correnti aquose generate dalla fusione dei ghiacciai allorquando accaddero le eruzioni delle ofiti. Il sig. Charpentier, per combattere l'opinione del prof. Collegno, adduce alcuni fatti de' quali non si potrebbe con quella render ragione. E prima di ogni altra cosa, dic' egli, tutto sembra far credere che la elevazione e l'esterna configurazione dei Pirenei fossero nel periodo di cui si tratta quelle medesime di oggidì. Ciò posto, parecchie valli che contengono massi erratici, non presentano ora alcun vestigio di ghiacciai; in tutto il pendio settentrionale, questi si veggono soltanto nelle due valli di Lavidon e di Luchon. Inoltre, posto ancora che i massi erratici della valle di Ponti prescelta dal prof. Collegno in appoggio della sua ipotesi siano dovuti ai ghiacciai che là si trovano, il sig. Charpentier dimostra con calcoli, che la quantità d'acqua prodotta dalla fusione della massa di ghiaccio non potea essere tanta quanta sarebbe richiesta dall'ipotesi, e soprattutto che non sarebbe stata sufficiente a smuovere alcuni massi di gran volume, de' quali parla il prof. Collegno, per depositarli fino alla distanza di 11 leghe. E la stessa difficoltà è in generale applicabile agli altri ghiacciai de' Pirenei. Non si può, secondo l'autore, ammettere l'opinione che i ghiacciai alla fine de' periodi terziarii fossero più estesi

e di maggior volume, poichè si dovrebbe supporre in quell' epoca un clima assai più freddo ed umido del presente. E questo maggior freddo non può essere ammesso per le osservazioni esposte dall' autore nel suo *Saggio sui ghiacciai*. I fatti paleontologici provano d' una maniera incontrastabile, che l' eruzione delle ofiti avvenne mentre dominava un clima assai più caldo di quello che oggidì regna nelle medesime contrade. Ma, ammessa pure pei Pirenei una sì grande massa di ghiacci da bastare a tutto ciò che l' ipotesi del prof. Collegno richiederebbe, questa massa non avrebbe trovato posto nelle alte cime di quella catena, tutte terminate a spigoli acuti ed a balze, e così strette e dirupate da non permettere che vi si formino, come nelle Alpi, grandi ghiacciai.

E dovendosi inoltre supporre che la fusione de' ghiacci sia stata istantanea, non si comprende come le ofiti, le quali sono poste ai piedi de' Pirenei, abbiano potuto produrre una sollecita fusione de' ghiacciai lontani e situati sulla cima della catena. Per ultimo, siccome a fondere la gran massa de' ghiacci in modo da produrre correnti, sarebbe stato necessario un grado elevatissimo di calore, questo avrebbe dovuto ridurre in vapori la più gran parte delle dette acque, le quali conseguentemente sarebbero cadute in forma di pioggia in siti lontani senza produrre i fenomeni erratici. L' autore pertanto conchiude, che nella detta memoria del prof. Collegno non viene riferito alcun fatto il quale sia incompatibile coll' opinione di coloro che attribuiscono i fenomeni erratici all' azione diretta dei ghiacciai, e non già alle acque derivate dalla loro fusione.

Il prof. Collegno risponde, ch' egli nella sua memoria ha già indicato alcuni fatti che possono essere contrapposti alle obbiezioni del sig. Charpentier. Afferma, tra le altre cose, di aver mostrato che nella valle dell' Adour, ed in quelle le quali verso levante si partono dal Canigou, accaddero da prima grandi sfaldamenti, e che poscia le acque derivate dalla fusione de' ghiacci hanno potuto trasportare i prodotti di questi sfaldamenti ne' luoghi ove si vedono, senza che vi sia il bisogno di ricorrere ad una massa così enorme d' acqua, quale sarebbe richiesta dai calcoli del sig. Charpentier. Quanto all' istantanea fusione dei ghiacciai ed alla supposta vaporizzazione dell' acqua, cita in contrario il fatto osservato da Bourguet e La Condamine in America, dove in una eruzione del Cotopaxi la fusione delle nevi prodotta dal-

l'azione vulcanica diede origine ad un' enorme corrente che trasportò grandi masse di pietre e perfino di neve non fusa; e reca pure in appoggio della sua opinione quanto osservò il sig. Soret, il quale nelle Alpi vide semplici alluvioni cagionate da una straordinaria pioggia temporalesca trasportare nel loro corso fangoso grandi masse di pietre staccate dall'alto della valle.

Il sig. Pasini, in proposito di quanto fu detto dal prof. Collegno, circa la non possibile istantanea vaporizzazione dei ghiacciai, osserva come il calore prodotto dalle ofiti, passando attraverso la crosta petrosa della montagna, avrebbe da prima dovuto sciogliere la parte inferiore del ghiacciaio, e come rimanendo il calore assorbito dalle prime masse di acqua generatesi, non avrebbe per certo tratto di tempo potuto comunicarsi alle parti più alte del ghiacciaio, e produrne in conseguenza la quasi istantanea fusione.

Il prof. Collegno accetta questa osservazione del Presidente, e ritiene anzi che sia favorevole alla propria ipotesi; parendogli che le acque prodotte dalla fusione della parte inferiore de' ghiacciai possano averne trascinato nel basso delle valli le parti superiori non ancora fuse del ghiaccio, cariche dei rottami di pietre già accumulati sulla loro superficie.

Il Vice-Presidente march. Pareto, osserva che questo fatto corrisponderebbe a quello delle masse petrose trasportate dalle isole di ghiaccio procedenti dai mari polari.

Il prof. Pilla, dopo aver ricordato al sig. Collegno il famoso *Nilo d'acqua dell'Etna*, prodotto dalla fusione delle nevi in un incendio di quel Vulcano, fa notare che i suoi effetti, secondo che vengono narrati dagli scrittori etnei, non possono essere comparati ai fenomeni dei massi erratici, ma sì vero a quelli che sono prodotti dalle grandi alluvioni ordinarie; perocchè i detti effetti non si ridussero ad altro che al trasporto di ghiaie e sabbie nelle parti basse od ai piedi del Vulcano. Egli coglie quest' occasione per parlare di alcuni massi erratici che si trovano sui monti arenaceo-marnosi della Basilicata nel Regno di Napoli, il trasporto de' quali non si può affatto spiegare colla ipotesi de' ghiacciai.

Il march. Pareto crede, che tutti i fenomeni erratici non possano spiegarsi con una sola ed unica ipotesi, ed invita il maggior Charters a riferire ciò ch' egli ebbe ad osservare intorno a questi fenomeni quasi

sotto la zona torrida in luoghi ove non vi ha alcuna montagna di notevole elevazione. Questi riferisce che presso la frontiera del Capo di Buona Speranza, in una pianura a terreno ineguale, havvi un villaggio detto Bolfa, vicino al quale trovansi monti non più alti di seicento piedi. Sul dosso di questi monti si trovano massi erratici isolati di diorite, la quale roccia non si ravvisa fra quelle che formano l'ossatura de' monti stessi. Alla distanza di 70 miglia osservò alcune montagne, in cui si veggono roccie ignee che hanno le sembianze del basalte. I massi erratici sovra indicati offrivano spigoli ed angoli acuti, e poggiavano sopra un' arenaria disposta in istrati orizzontali.

Il prof. Collegno in ultimo dice, che, avendo il proposito di trattare dei fenomeni erratici delle Alpi, si riserva di rispondere allora con maggiore estensione alle obbiezioni del sig. Charpentier.

Il sig. Curioni legge poscia un brano di un lavoro geologico sulla Lombardia, ch' egli sta pubblicando, il quale brano risguarda la formazione della calcarea ammonitica e del biancone. Espone da prima i fatti mineralogici e geologici i quali, secondo lui, non permettono di disgiungere i detti terreni dalla calcarea ammonitifera rossa e dal biancone delle provincie venete. Osserva ancora che gli aptichi e parecchi ammoniti sono comuni ai due paesi; se non che nelle rocce lombarde si annoverano molte altre specie d' ammoniti che non sono ancora state notate nel Veneto. Espone l' opinione che questi ammoniti, quantunque abbiano rassomiglianza con altri appartenenti al terreno giurassico, anzi esclusivamente al liassico, nondimeno non possono considerarsi come assolutamente identici; ed avverte come in ogni modo s' incontrino essi nella Lombardia, non già nel terreno liassico, ma nella calcarea marnosa rossa posta parecchi metri al di sopra della formazione giurassica, in giacitura spesso discordante, e separata dalla serie giurassica da potenti depositi arenacei e marnosi, come nelle provincie venete; i quali fatti condurrebbero a quest' alternativa, o che gli ammoniti della calcarea rossa di Como sieno identici a quelli del lias oltremontano, ed allora non porgerebbero più in Lombardia, come altrove, un sicuro carattere per la distinzione dei terreni; ovvero che non sieno specie identiche, ma distinte ed inedite, ed allora, in luogo di valersene per determinare l' età dei terreni, bisognerebbe valersi prima dei terreni per determinare l' età di questi ammoniti ed il loro valore geologico.

E ritenendo possibile il primo caso, cita alcuni fossili che nei paesi settentrionali trovansi in terreni di maggiore antichità di quelli in cui sono stati trovati in Italia.

Circa il dubbio esposto dal sig. Curioni, che gli ammoniti del lago di Como ritenuti finora identici all' *Ammonites Walcotii* ed all' *A. Bucklandi*, sieno specie da queste diverse, risponde il prof. Balsamo Crivelli doversi attendere che la questione sia esaminata da giudici competenti, e intanto dichiara che per rispetto all' *A. Walcotii* egli ne conserva individui da lui raccolti presso Erba, i quali indubitatamente appartengono a tale specie: egli si propone poi di fare qualche ulteriore osservazione sull' argomento.

Il dott. Biondelli presenta l' *Annuario geografico italiano* che il conte Annibale Ranucci ha cominciato a pubblicare in Bologna nel corrente anno, e che contiene parecchie notizie originali risguardanti la geografia e la geologia dell' Italia. Egli prega, in nome dell' autore, i membri della Sezione a voler somministrare a quest' importante raccolta notizie e lavori sì di geografia che di geologia.

L' adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto ed approvato l'atto verbale della precedente adunanza, si annunzia che il prof. Agassiz ha pubblicato un quadro generale dei pesci fossili, disposti a norma dei terreni in cui trovansi, che viene dispensato a tutti i membri. In questo quadro i pesci fossili del monte Bolca e del Libano non sono posti nè fra i fossili cretacei, nè fra i fossili terziarii, ma in una categoria intermedia e separata.

Il Segretario prof. Pilla incomincia la lettura d'un suo lavoro intitolato *Saggio comparativo de' terreni che compongono il suolo d'Italia*, limitandosi per l'odierna adunanza a quella parte che riguarda il terreno cretaceo.

L'autore, avendo in questo suo lavoro fatto incidentale menzione di un frammento di politalamico, probabilmente del genere *Hamites*, trovato nel macigno di Firenze, e che un tempo conservavasi nel Museo Targioni, il sig. Pentland ricorda, ch' egli pure ha veduto il detto fossile in quel museo, e dice inoltre di aver trovato nella stessa roccia un vero ammonite e di averlo depositato nell' I. R. Museo di Firenze.

Il march. Pareto rammenta, ch' egli pure ha trovato un ammonite nel macigno della Liguria, il quale egli conserva nella propria collezione.

Il cav. Da Rio presenta un bel ippurite trovato recentemente nella calcarea o scaglia degli Euganei: è questo il solo esemplare sinora trovato in que' monti, e serve a meglio dimostrare doversi quei depositi riferire al periodo cretaceo.

Il prof. Catullo assicura di aver trovati frammenti di rudisti nella calcarea di Magré, e cita espressamente un ippurite ed una sferulite.

Il Vice-Presidente march. Pareto legge la prima parte di un suo lavoro intitolato: *Cenni geologici sulla Corsica*, e presenta una carta

geologica ed alcuni spaccati di quest' isola. La parte oggi letta risguarda la topografia, i terreni di alluvione ed i terreni terziarii.

Il nob. Lodovico Trotti fa vedere i fossili della calcarea rossa ammonitifera d'Erba, di Biandronno, ed alcuni di Besano, i quali dal sig. bar. De Buch, che li ha determinati, furono riconosciuti di epoca giurassica in grado eminente.

Tali fossili sono:

Ammonites Bechii, Sow. — Besano.
— *depressus*, Bosc. — Fra Biandronno e Bardello.
— *hepticus*, Reineck. — Erba.
— *polygiratus*, Reineck. — Erba ed Induno.
— *tatricus*, Reineck. — Erba.
— *Walcotii*, Reineck. — Erba.
— *contractus*, Sow. — Erba.
— *falcifer*, Sow. — Erba.
— *caprinus*, Sow. — Erba.
— *arcuatus*, Sow. — Canzo.

Ammonite della famiglia dei Coronati vicino all' *Ammonites Humphresianus*, Sow. — Fra Biandronno e Bardello.

Altro della famiglia dei Dentati. — Come sopra.

Altro vicino al *Murchinsonii*. — Al Ceppo di Borri.

Terebratula triquetra, Parkins. — Induno.
— *vicinalis*, Schl. — Arzo.
— *ornithocephala*, Schl. — Arzo.
— *tetraedra*, Schl. — Arzo.

I signori fratelli Villa presentano un quadro indicante i varii strati componenti il terreno giurassico della provincia di Como.

Dopo di ciò, il Presidente propone alla Sezione di fare il giorno 19 una corsa geologica nei colli della Brianza, e scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Si legge l'atto verbale della precedente adunanza che viene approvato.

Il comandante sig. Le Blanc legge una nota circa l'opportunità che offre il pozzo di Monte Massi in Toscana per fare alcune esperienze tendenti a far conoscere la legge precisa della dilatazione dell'aria per mezzo del calore. Essendo il detto pozzo assai profondo e molto secco, si potrebbero prendere misure termometriche a differenti profondità e nel mezzo di esso lungi dalle pareti, le quali misure avrebbero per iscopo di far conoscere il preciso punto in cui l'aumento di volume prodotto dal calore fosse eguale alla diminuzione cagionata dall'aumento della pressione. La conoscenza di questo fatto potrebbe gettar qualche luce sulla legge di progressione della temperatura terrestre, perchè porrebbe nel caso di eliminare dal calcolo una causa perturbante della serie, cioè l'elemento dipendente dalla dilatazione dell'aria.

Il prof. Pilla s'incarica di soddisfare a questo desiderio del signor Le Blanc.

Seguitano in proposito alcune domande ed osservazioni dei signori principe di Canino, comm. Plana e del Presidente Pasini.

Dopo ciò, il medesimo sig. Le Blanc comunica alcune osservazioni sui ghiacciai e sulla differenza di livello a cui possono trovarsi le rocce levigate e striate da una parte o dall'altra di una valle in cui il ghiacciaio sia rinserrato. Egli crede di aver ravvisato che sulle pendici delle montagne respicienti il mezzogiorno, il limite a cui giungono le strie e le levigature sia più basso, che sulle pendici respicienti il settentrione, e ciò per una disuguale azione dei raggi solari.

Il prof. Catullo in risposta ad alcune considerazioni pubblicate dal

prof. Collegno su la scaglia delle provincie venete, le quali sono inserite nella memoria *Sulle Alpi lombarde* del citato geologo, afferma che questa roccia, da lui ancora un tempo creduta giurassica, è stata poi riconosciuta evidentemente cretacea pei fossili che contiene. Soggiunge che la zona dei rudisti del Vicentino, riferita dal d'Orbigny alla creta superiore, appartiene invece alla creta inferiore o neocomiana; ed in ultimo sostiene che la calcarea rossa ammonitifera delle provincie venete, trovandosi interposta tra la creta superiore e la calcarea a rudisti e nummuliti, dev'essere riputata cretacea.

Il prof. Collegno legge uno scritto *Sul terreno erratico della Lombardia,* nel quale, dopo aver rammentato quale sia la disposizione di quel terreno, cerca di dimostrare che il trasporto ne sia dovuto alla fusione subitanea de' ghiacciai del periodo pliocenico. Secondo l'autore, le nevi di quelle cime montane che costituivano il sistema delle *Alpi occidentali,* furono sciolte quasi istantaneamente quando avvenne l'eruzione dei melafiri; nel tempo stesso che i ghiacciai di quei monti, liquefatti alla loro base, scendeano verso il piano carichi delle loro morene superficiali. Per ispiegare l'altezza straordinaria dei massi erratici o *trovanti* che si vedono sopra il monte San Primo, nella penisola che s'erge fra il lago di Lecco e il lago di Como, suppone il prof. Collegno che il detto monte abbia formato momentaneamente un'argine naturale alle acque che scendevano dalla Valtellina, e prodotto così un lago effimero, alla cui superficie galleggiassero massi di ghiaccio carichi di *trovanti*, e che le acque di questo lago, scaricatesi poi per le valli di Lecco, del Lambro, di Como e di Lugano, abbiano deposto sugli ultimi contrafforti delle Alpi i *trovanti* di Valmadrera, di San Miro, di Molina e del monte San Salvatore, e trasportato più lungi i *trovanti* meno voluminosi dei colli della Brianza ed i ciottoli della pianura lombarda. Termina il prof. Collegno col rispondere alle varie obbiezioni fattegli dal sig. Charpentier nella precedente adunanza e nel *Saggio sul terreno erratico della valle del Rodano.*

Il sig. Charpentier, essendosi già proposto di prendere in esame tutte le obbiezioni fatte alla propria teoria, si riserva di rispondere in quella occasione alla memoria del prof. Collegno.

Il prof. Studer legge una memoria *Sui massi erratici dell'epoca secondaria.* I massi erratici di quest'epoca non differiscono da quelli

dell'epoca più recente, se non in ciò che essendo lontani anch'essi dal luogo ove furono staccati dalla roccia in posto, si trovano associati e congiunti ai terreni dell'epoca secondaria. Il march. Pareto avea già indicato massi di questo genere nelle vicinanze di Bobbio, al monte della Penna, e in quello di Sant'Agostino nella Liguria; il prof. Studer aggiunge ai luoghi testè citati altri, e non molto da quelli distanti, dove potè fare consimili osservazioni, come presso Vianino nel Parmigiano, dove sono massi di serpentina le quali hanno traversato i terreni stratificati, e portarono seco in mezzo ad enormi quantità di brecce prodotte dal loro trabocco, grandi massi di granito, della qual roccia non trovasi alcun brano in posto ne' paesi vicini. Il granito di questi massi, di grana grossolana, è composto di feldspato rosso o bianco, di quarzo grigio o d'un bel giallo, d'amfibolo nero, e di mica verdiccia. Non ha che una lontana analogia coi graniti della Bregaglia in Valtellina, che sono essi pure legati colla serpentina, ma la frattura di quello dell'Appennino è più fosca e più vitrea. Vi ha invece un' identità assoluta fra questi massi granitici dell'Appennino, ed i massi granitici che si trovano in abbondanza nelle montagne del pendio settentrionale delle Alpi. Il prof. Studer cita in varii punti della Svizzera, e particolarmente non lungi della valle di Sanan, massi consimili racchiusi nei terreni del macigno di que' luoghi. Cita pure l'agglomerato molto notevole di Sepey presso Aigle nella Svizzera, in cui sono massi di questo genere, e li pone a riscontro dei massi famosi del Bolgen presso Sonthofen nelle Alpi della Baviera.

Riassumendo infine quanto minutamente avea riferito intorno a questi massi, egli dice, che in quattro punti diversi si vedono massi erratici, i quali devono essere stati posti nell'attuale loro giacitura durante l'epoca secondaria. Per ispiegare il trasporto di questi massi, egli trova che si deve ricorrere a cause diverse. A quelli della Liguria e della valle della Sanen non si può applicare altra ipotesi, se non quella già da gran tempo indicata dal bar. De Buch per i conglomerati e breccie che accompagnano roccie eruttive. Le altre due giaciture avrebbero più relazione coi fenomeni dei massi erratici dell'epoca diluviana; nondimeno per far derivare i massi di Sepey e di Bolgen dalle alte catene meridionali, bisogna necessariamente supporre che dopo il loro trasporto il rilievo del suolo abbia sofferto grandi cangiamenti.

Il march. Pareto, in aggiunta a quanto venne detto dal professore Studer, indica nuove località in cui ha potuto vedere massi erratici dell'epoca secondaria, e fa sapere come nelle vicinanze di Santa Margherita nella valle di Stafora, la serpentina sia accompagnata da breccie che si chiamano eruttive, le quali contengono ed avvolgono massi di granito che hanno persino quattro o cinque metri di diametro. Questo granito è assolutamente simile a quello descritto dal professore Studer. Poscia osserva, che il punto più vicino dell' Appennino in cui trovasi granito in posto, è nelle vicinanze di Savona, ma che quivi ha un aspetto molto diverso. Per ultimo indica il luogo di Borgorato nelle colline che sono dietro Casteggio, ove in mezzo ai banchi di macigno e della calcarea a fucoidi, ha osservato un banco potente di un agglomerato tutto composto di massi o ciottoli di granito analogo a quello che si trova colla serpentina, il cui cemento è per così dire composto di frammenti sminuzzati della medesima roccia; il quale banco sarebbe stato esposto a quella stessa azione di sollevamento che ha dislocato i banchi vicini di macigno, e li ha ripiegati in modo che quasi sembrano formare una cupola. E viste le modificazioni che la roccia colà presenta, ei sospetta che una massa serpentinosa possa trovarsi sotto, la quale sia stata la causa di quelle singolari apparenze.

Il prof. Pilla, in aggiunta alle osservazioni precedenti del professore Studer e del march. Pareto, cita i ciottoli di granito da lui osservati nel macigno di Campiglia e di Brassa nella Spezia, alcuni dei quali sono friabili, e come calcinati, e rassomigliano per questa loro condizione ai massi erratici che si trovano nelle pozzolane del monte Somma. Altri ciottoli della stessa natura ha osservato nel macigno di Mosciano presso a Firenze, e conchiude che questo fatto sembra ripetersi frequentemente negli altri luoghi della Toscana e della Liguria dove si trova il macigno.

Il Presidente Pasini dimanda al prof. Pilla, se la scomposizione de' massi granitici da lui citati non possa attribuirsi all' azione delle intemperie, come si osserva in altri paesi, piuttosto che ad una azione ignea. Al che risponde il prof. Pilla, che le condizioni di que' massi rendono più probabile la prima che la seconda opinione.

In ultimo il Presidente mette sotto gli occhi della Sezione alcune

grandi lastre, con bellissime impronte di fossili, della nota roccia di Moltrasio, le quali il sig. conte Passalacqua, che n'è proprietario, volle cortesemente che potessero essere esaminate dalla Sezione. Quindi dichiara sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Si legge l'atto verbale dell'adunanza precedente, al quale taluno vorrebbe che fossero fatte alcune aggiunte, che non sono dalla Sezione ritenute necessarie, e resta quindi approvato.

Il prof. Filippo Carresi presenta per parte del sig. Alessandro Armini di Siena un saggio di minerale di ferro, da quest'ultimo ritrovato sulla montagnuola sanese, e propriamente sulla costa di una delle montagne che dividono la valle d'Elsa dalla valle di Mense. Questo minerale è un ferro oligisto micaceo che ha per matrice una calcarea subcristallina, ed è composto, secondo l'analisi del sig. Campani, di

Ossido ferrico	71. 17
Silice	10. 03
Acido carbonico	8. 16
Calce	5. 84
Allumina	1. 82
Magnesia	1. 67
Acido solforico	0. 58
Ossido di Manganese tracce .	— —
Totale	99. 27

Il sig. Armini crede che questo minerale possa riuscire di grande utilità alla Toscana.

Il march. Pareto, riprendendo il suo lavoro *Sopra l'isola di Corsica*, ne legge quella parte che riguarda i terreni di steaschisto e quella dei terreni carboniferi e delle serpentine.

Il generale La Marmora opina, che vi possa essere analogia tra i terreni carboniferi indicati dal march. Pareto nella parte occidentale dell'isola di Corsica, ed il terreno con antracite da lui trovato nella Sardegna, e si riserva di presentare in una delle prossime adunanze la carta topografica e geologica di quest'ultima isola.

Il cav. Gråberg d'Hemsö legge l'introduzione e la prima parte del *Sunto dei recenti progressi della Geografia*, da lui compilato secondo il metodo degli anni precedenti.

Dopo ciò, il Presidente prima di sciogliere l'adunanza, espone alla Sezione il progetto di due corse geologiche, una nelle colline che fiancheggiano l'Adda presso Paderno, e l'altra nei contorni di Varese. La prima delle quali avrà effetto nel giorno 19, l'altra nei giorni 22 e 23 corrente.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

Si legge l'atto verbale dell'adunanza del giorno 18 settembre, che viene approvato.

Inoltre vien dato un breve ragguaglio della gita fatta il giorno 19 nei colli della Brianza presso Paderno.

Il bar. D'Hombres Firmas legge una nota sopra alcune ossa umane che il sig. Robert, naturalista del Puy, ha trovato nelle vicinanze di Alais state ritenute per fossili. I saggi recati dal sig. Robert al Congresso di Nimes, erano una porzione di mascella e tre denti, che da prima si giudicò appartenere ad una scimia, ma poi furono riconosciuti per umani; la materia che gli rinserrava era una pasta argillosa calcarea. Il bar. D'Hombres Firmas, il quale avea fin da principio dubitato che le dette ossa fossero veramente allo stato fossile, si recò colla Sezione geologica del Congresso di Nimes ad esaminare il luogo presso Alais d'onde le ossa erano state tratte, e riconobbe che desse non erano fossili ma provenivano da un antico cimitero, posto vicino ad un ospizio di leprosi eretto dal re san Luigi al suo ritorno dalla Terra Santa.

Poscia il sig. Pentland presenta alla Sezione una lettera a lui diretta dal sig. Luigi Cangiano di Napoli, nella quale è reso conto dei risultamenti fin qui ottenuti nello scavo di un pozzo artesiano nel cortile del reale palazzo di Napoli. Dopo di avere esposto le circostanze locali che rendono probabile la riuscita del detto pozzo, il sig. Cangiano fa conoscere che il traforo fu incominciato il 22 gennaio del corrente anno, che l'orificio del pozzo è alto 21 metri sopra il livello del mare, e che il foro ha 22 centimetri di diametro: fino ad ora si sono attraversati i seguenti terreni:

Terreno vegetabile	metri	1. 50
Terreno di riempimento	»	7. 50
Pozzolana	»	5. 50
Tufo giallo incoerente	»	2. —
Acqua potabile tra il tufo incoerente ed il solido (?) . .	»	1. —
Tufo vulcanico giallo solido simile a quello di Posilipo, con qualche frammento di roccia trachitica	»	51. —
Tufo vulcanico bigio egualmente solido del giallo, impastato di pomici filamentose, ed in parte vetrificate, di laminette di mica e cristalli di riacolite, e contenente frammenti di rocce trachitiche	»	31. 50
Marna argillosa turchina	»	3. —
Frammenti trachitici misti a marna turchina	»	1. 25
Lapilli e pomici	»	0. 75
Marna argillosa impura di colore giallognolo, contenente più o meno sabbia	»	11. —
Sabbia formata da granelli arrotondati bianchi, gialli, rossastri, verdi, grigi e neri, mica, pomici e ciottoletti basaltici e trachitici, caratterizzata da gran quantità di cristalli, di riacolite e di leucite, pirosseno e augite	»	5. 50
Ciottoli rotolati basaltici e trachitici di color grigio-rossastri, bruni e neri	»	0. 75
Sabbia in tutto simile alla suddetta	»	4. 75
Sabbia di color cenerino formata da piccolissimi granelli la maggior parte bianchi, tra i quali son distinguibili dei cristalli di riacolite e contenente laminucce di mica nera, pomici e ciottoli trachitici	»	8. —
Argilla impura giallognola e bruna, mista colla detta sabbia ed i ciottoletti trachitici	»	3. 50
Arenaria calcarea e micacea di color piombino . . .	»	3. 50
Ciottoli rotondati trachitici ed arenarii, fra i quali alcuni grandi sino a quattro pollici di diametro . . .	»	2. —
Arenaria calcarea e micacea come la suddetta . . .	»	9. —
Sabbia calcare	»	0. 25
Marna calcare	»	1. 75
In tutto sino oggidì,	metri	155. —

Tutti i diversi strati, a traverso i quali è passata la trivella, dal tufo bigio in basso non hanno dato alcun indizio di fossili. Da che era comparsa l'acqua d'infiltrazione, il livello della sua colonna non era stato soggetto ad alcuna variazione, ma dopo che si è incontrato lo strato di sabbia, l'acqua cominciò ad elevarsi, ed ora si è alzata due metri dal livello che rimaneva per lo più innanzi costante, onde il sig. Cangiano si promette grande speranza di buon successo.

Il prof. Pilla fa osservare, che il luogo trascelto pel traforo di questo pozzo trovasi nella congiunzione di due crateri vulcanici, cioè di quelli di Posilipo e Capo di Monte; essere quindi possibile ch'esistano materie vulcaniche sino a grandissima profondità, e che ciò potrebbe essere un ostacolo alla buona riuscita di quel pozzo. Ricorda, che se i pozzi forati di Poggio Reale hanno avuto un esito felice, ciò devesi attribuire alla circostanza di trovarsi quel luogo fuori del perimetro dei crateri vulcanici di Napoli.

Il sig. Pentland dubita, che le colline sovrastanti alla piazza del Palazzo reale facciano veramente parte di antichi crateri vulcanici, alla quale idea sembrano opporsi, secondo lui, le stratificazioni di pomici e di lapillo che si veggono in più luoghi delle dette colline.

Il march. Pareto è d'avviso, che il contatto di due crateri non tolga che fra i due orifizii vulcanici possano esservi spazii occupati da argille di sedimento.

Il Presidente Pasini osserva, che se l'argilla della quale parla il sig. Cangiano è identica a quella trovata nei pozzi di Poggio Reale, ciò può dare speranza di buon successo, e che questa sembra essere reso ancora più probabile dall'elevazione della colonna d'acqua d'infiltrazione esistente nell'interno del foro. (1)

Dopo ciò, il march. Pareto termina la lettura del suo lavoro sull'isola di Corsica. La parte oggi letta risguarda i graniti, le rocce cristalline ed i sistemi di sollevamento da lui riconosciuti in quell'isola.

Il generale La Marmora prende motivo dal lavoro del march. Pareto sulla Corsica, per presentare la sua grande carta topografica, e

(1) Le ulteriori notizie, che nel novembre 1844 il Presidente della Sezione ha potuto desumere da una lettera del sig. Cangiano all'ing. Degousee, recano, che il foro fu approfondato per altri 15 metri in una marna calcarea di colore grigio-chiaro con mica argentina, la quale spetta evidentemente alla formazione terziaria subappennina, e contiene le conchiglie proprie di questa formazione.

la carta geologica dell'isola di Sardegna, ed espone le notizie principali sopra i terreni che sono in questa rappresentati. Nell'odierna adunanza egli si limita a parlare dei terreni stratificati, riservandosi di trattare degli altri in appresso.

Il Presidente Pasini fa vedere alcuni curiosi fossili mandati, per essere esaminati dalla Sezione, dal sig. Trattenero di Recoaro, il quale li raccolse nell'arenaria screziata del Vicentino, e destinò in dono al Museo civico. Sono pure presentati da parte del medesimo sig. Trattenero alcuni esemplari di marmi del Vicentino, la cui escavazione venne intrapresa dal sig. Carlo Roso di Valli. Il Presidente ricorda che questi marmi sono dovuti ad un'alterazione delle marne e della calcarea dello Zechstein, prodotta dalle rocce pirosseniche.

I signori fratelli Villa mostrano alcune impronte trovate nella calcarea marnosa a catilli della Brianza, le quali hanno un'apparenza vegetabile; essi chiedono che queste impronte, le quali attraversano parecchi strati, siano prese in considerazione.

Il sig. Trotti pone sotto gli occhi della Sezione alcune conchiglie trovate nella calcarea nera presso Bellagio, le quali dal prof. Catullo si ritengono spettanti al genere *Sigaretus*.

Il medesimo prof. Catullo fa dono alla Sezione di una sua *Lettera* diretta al conte Salina di Bologna, sopra un terreno terziario dei contorni di Lonigo nel Vicentino. Egli mostra alcuni esemplari di questa marna terziaria, e, dall'eccellente stato di conservazione dei fossili in essa racchiusi, è condotto a pensare che sia molto recente, ed appartenga al nuovo Plioceno di Lyell.

In ultimo il sig. Biondelli esprime il desiderio che i cultori delle scienze geografiche, i quali fanno parte della Sezione, possano riunirsi separatamente per trattare di argomenti geografici. Il Presidente, con approvazione della Sezione, dichiara che prenderà per ciò le opportune misure, e scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

GITA

FATTA NEI COLLI DELLA BRIANZA PRESSO PADERNO

IL GIORNO 19 SETTEMBRE

La Sezione, avendo stabilito di fare in questo giorno una corsa geologica, movea da Milano alle sei antimeridiane, e, arrivata a Monza, avviavasi alla volta di Paderno ed alla valle dell'Adda, la quale, per la sua profondità, per i suoi rigiri fra' monti ricoperti di folta vegetazione, e per la limpidezza e la rapidità delle acque del fiume, apparve a tutti bellissima e pittoresca in sommo grado. Presso Paderno è dessa profondamente scavata in una puddinga diluviale alpina a strati orizzontali, che si alzano circa 100 metri sopra il letto del fiume.

Al molino di Paderno la Sezione fu grandemente rallegrata dall'arrivo del barone Leopoldo De Buch, il quale avea lasciato Milano più tardi ed era venuto a raggiungere i suoi colleghi. Nel luogo medesimo, e sulla sponda diritta del fiume, si avea cominciato ad esaminare gli strati cretacei che alzano le loro teste dal fondo della valle in mezzo al terreno alluvionale.

I primi strati che s'incontrano sono composti di una calcarea sublamellosa; ad essi succedono altri composti di una specie di brecciola calcarea piena zeppa di nummuliti. Alcuni hanno fatto osservare la grande rassomiglianza di questa roccia nummulitica con quella che trovasi a Mosciano presso Firenze: alle nummuliti erano associati, però non frequentemente, altri frammenti organici, come sarebbero aculei di echini, ed inoltre si vedeano di quando in quando disseminate nella roccia frammenti carbonosi simili a quelli che occorre spesso vedere nel macigno della Toscana. Alla brecciola nummulitica susseguiva una serie di strati di una calcarea rossa in gran parte terrosa, nella quale non accadde di trovare alcun fossile, se non che i geologi lombardi assicuravano contenere quella calcarea, in altri luoghi dove si mostra, impressioni di fucoidi. A questi strati calcarei rossi altri succedevano

di color grigio e più compatti, ne' quali eziandio non riuscì di trovare alcun fossile; però i geologi del paese informavano la Sezione che in altri punti quella calcarea conteneva dei catilli. Venivano appresso altri strati di calcarea rossa simili a quelli sopra descritti. Poscia questa formazione andava a scomparire sotto la gran massa di terreno alluvionale che forma intieramente i fianchi della valle.

In quanto alla stratificazione del detto terreno la Sezione notò che gli strati di calcarea sublamellosa e di brecciola nummulitica, aveano maggiore spessezza che gli strati di calcarea rossa e grigia. Questi ultimi erano per lo più molto sottili, e di una grossezza variante fra pochi pollici ed un piede circa. La Sezione si fermò in un punto ad osservare un curioso accidente di stratificazione della calcarea grigia; gli strati di questa roccia erano tutti infranti e divisi da numerose fenditure, ed oltre a ciò erano bizzarramente contorti e piegati a gomito, ed in un punto talmente disordinati da parere come discordanti e quasi deposti in due epoche diverse, il qual fatto però fu riconosciuto dalla Sezione come un particolare accidente prodotto dal sollevamento.

Eccetto questa parziale irregolarità degli strati, la Sezione universalmente notava la loro costante direzione ch'è dal N. N. O. al S. S. E., e la inclinazione presso a poco di 60° al N. N. E., cioè a dire che gli strati voltano il dosso all'asse centrale delle Alpi. Alcuni dei membri assicuravano mantenersi questa direzione costante ovunque incontransi gli strati medesimi, e facevano quindi notare il suo parallelismo colla direzione del sistema pirenaico-appennino.

Pei nummuliti che la formazione suddescritta contiene alle rive dell'Adda, e pei fucoidi e i catilli di cui è fornita in altri punti della Brianza, tutta la Sezione si accordava a considerarla di epoca cretacea, riferendola alla formazione del macigno della Liguria e della Toscana. A questo proposito, alcuni faceano osservare la diversità di queste nummuliti da quelle che si trovano nella calcarea di varii luoghi dell'Appennino, legata alla calcarea neocomiana, e si conchiudeva esservi nel terreno cretaceo d'Italia nummuliti di due sorta, le une più antichi che stanno nelle zone legate alla calcarea neocomiana, e le altre più recenti che si trovano nella formazione del macigno.

La Sezione osservava eziandio con cura particolare la calcarea rossa di questa formazione, la quale pei suoi caratteri mineralogici si po-

trebbe confondere colla calcarea rossa ammonitifera che si propone di esaminare in altra giornata.

Rimanea qualche dubbio sopra la posizione relativa degli strati nummulitici e della calcarea rossa e grigia; ma, avuto riguardo all'andamento della stratificazione, i primi degli anzidetti strati sembrarono universalmente inferiori agli altri.

Dopo ciò, il tempo non permettendo di più oltre avanzarsi, la Sezione tornava a Paderno per la strada di Lecco, osservando i massi erratici che incontrava di quando in quando alla superficie del suolo. E innanzi di partirsi da Paderno, traeva a vedere il magnifico canale a sostegni costrutto di fianco all'Adda per la navigazione di quel fiume. Dopo di che facea ritorno a Monza, e indi sul far della notte a Milano.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Il Presidente annunzia, che, per l'abbondanza delle materie, i membri della Sezione i quali si occupano di studii geografici, terranno, incominciando da questo giorno, speciali adunanze, presiedute dal cav. Adriano Balbi, e nelle quali il dott. Biondelli farà da Segretario. (1)

Si legge l'atto verbale dell'antecedente adunanza. Il generale Vacani esprime il desiderio che vi sia fatta menzione del voto da lui emesso perchè si adotti una maniera uniforme di colorare le diverse formazioni. Il generale La Marmora propone che venga adottato il sistema di coloramento usato dai geologi che hanno compilato la carta geologica della Francia, e si offre di presentare un quadro in litografia colle tinte designanti le diverse formazioni. Il Presidente, rammentando che il bar. De Buch aveva già da molto tempo proposto un sistema di colorazione, lo invita a manifestare sull'argomento la propria opinione. Il bar. De Buch fa allora osservare che un sistema di colorazione uniforme fu già adottato dai geologi tedeschi riuniti nel Congresso scientifico di Vienna, che tale sistema venne seguíto dai geologi francesi, e che perciò egli opina che possa essere adottato anche per l'Italia. Dopo tale dichiarazione, il Presidente Pasini propone che sia pubblicata a norma comune, e colle convenienti riduzioni, la tabella che sarà presentata dal generale La Marmora.

L'ab. Tournier, riconosciuto essere utilissima cosa l'adottare un sistema uniforme di colorazione, espone il suo voto perchè sia introdotta nella geologia l'uniformità di linguaggio, con che la scienza, e

(1) Gli Atti verbali di queste separate adunanze, tenute dal giorno 21 in avanti, sono posti in fine dei presenti. V. pag. 891.

sarebbe soggetta a minori incertezze, e potrebbe fare maggiori progressi. Il Presidente ricorda che già nei precedenti Congressi fu creata una Commissione per quest' oggetto, la quale ha riunito alcuni materiali: e che solo si deve desiderare che possa questo lavoro avere un sollecito compimento.

In séguito il prof. Orioli passa ad esporre le circostanze d' un fatto interessante e specioso che osservò in vicinanza di Corfù, nella collina detta del Forte Abramo. Questa collina, collocata in riva al mare e separata dall' Albania pel canale di Corfù, offre i suoi strati non orizzontali, ma inclinati. Questi strati constano di una calcarea a grana fina e particelle scintillanti, che riceve facile politura, e che s' adopera per le costruzioni; indi d' una specie di tufo a grana grossolana, contenente strati di una calcarea, divisi in modo da offrire una struttura reticolare; in séguito di una calcarea marnosa bianco-scura che offre il fatto specioso di alcune singolari tracce od impronte dei piedi d' un animale che vi avrebbe camminato sopra quando era ancora allo stato molle. Queste impronte sono presso poco eguali fra loro e simmetricamente disposte. Il prof. Orioli presenta alla Sezione un pezzo di calcarea con una di queste impronte, modelli in gesso d' altre simili, e di più un echino silificato, trovato in quella stessa collina, dal quale si può dedurre essere quella calcarea dell' epoca cretacea.

Il sig. Pentland chiede qualche schiarimento intorno alle dette impronte, ma per lo stato in cui trovansi riesce ben difficile lo stabilire quale ne possa essere l' origine.

Il generale La Marmora termina di esporre le sue illustrazioni sulla Sardegna. In questi cenni, dopo di avere indicato che due sono le carte geografiche della Sardegna in corso d' incisione, l' una cioè in due gran fogli nella scala di $\frac{1}{250,000}$, eguale alla scala adottata per la carta degli Stati sardi di terra ferma che si sta pubblicando dallo Stato maggiore generale di Torino, e l' altra in un solo foglio nella scala di $\frac{1}{500,000}$, che deve servire per la carta geologica, eguale alla scala adottata per la carta geologica della Francia dei signori Elia De Beaumont e Dufrenoy, e per la carta geologica del Piemonte del prof. cav. Sismonda, egli fa osservare, che le due linee di direzione nei monti della Corsica, indicate dal march. Pareto, si vedono anche nella Sardegna; che se la direzione N. S. si riscontra in tutta la lunghezza dell' isola, quella

N. N. O. S. S. E. è molto distinta nella parte settentrionale, ch'essa sembra scomparire verso il mezzo della medesima, ove invece si ravvisa una direzione in senso contrario, cioè dal S. S. O. al N. N. E.; e che al punto di riunione dei due sistemi, cioè al punto di maggiore dislocamento, è uscita un'immensa massa vulcanica che il generale La Marmora paragona a quella del monte tra Albano e Velletri.

Dato un breve cenno sopra i terreni alluvionali, egli passa a trattare di quei terreni che formarono oggetto principale de' suoi studii, e sono chiamati da alcuni geologi quaternarii. Egli vide questi terreni in varii punti del Mediterraneo e col mezzo di spaccati dimostra che sono in discordanza col terreno terziario subappennino, il quale trovasi da essi separato mediante ciottoli di natura affatto diversa; il che farebbe supporre che tra queste due formazioni fosse accaduto qualche trambusto.

Al capo Sant'Elia di Cagliari, e presso Palma in Maiorca, la stratificazione dei due terreni terziario e quaternario è discordante; in Alcudia nella Maiorca ed in Cittadella di Minorca, gli strati di terreno quaternario sovrapposti al terziario sono inclinati verso l'interno dell'isola. Ai piedi del monte Pellegrino presso Palermo, nel luogo detto Cave di Nerasu all'Acqua Santa, vedonsi varii strati terziarii sui quali è adagiata la formazione quaternaria disgiunta dalla prima, mediante uno strato di ciottoli calcarei provenienti evidentemente dal monte sovrastante che è di formazione cretacea.

Nel promontorio di San Giovanni di Sinis in Sardegna verso il capo San Marco, il terreno terziario è ricoperto da una lava basaltina, che sembra avere avuto un tempo grande estensione, poichè se ne vedono ancora i residui in varii punti del gran golfo d'Oristano, ed il terreno quaternario è disgiunto dal terziario da numerosi frammenti di questa lava talvolta anche rotolati.

Osservò pure il generale La Marmora, che in tutti i punti, tanto della Sardegna quanto della Sicilia, delle isole Baleari, e presso Livorno, da lui esaminati, la composizione di questo terreno quaternario è identica, e ch'esso si può riguardare come un'arenaria composta di fina arena locale unita da un cemento calcareo, il quale la rese talmente consistente, che può servire agli usi architettonici; e di fatti fu adoperata per le finestre dell'antico coro della cattedrale di Alghero costrutta dai Doria nel 1200 ed in altri antichi edifizii.

Dall'esame di questa formazione quaternaria limitata ai soli punti del littorale, e che in alcuni luoghi giunge all'altezza di 40 metri sopra il livello del mare, conchiude il generale La Marmora ch'essa sia stata l'effetto dell'azione d'un mare ancora dotato di una certa energia e di proprietà chimiche diverse, ed elevato forse a maggiore altezza del mare attuale.

Il terreno terziario subappennino è specialmente sviluppato in Sardegna alle falde occidentali della gran catena centrale, e si stende per una linea leggermente obliqua nella direzione di Cagliari a Porto Torres, ed al luogo detto Fontanaccia. I capi della Frasca e di San Marco nel golfo di Oristano sono i soli due punti della costa occidentale ove vedesi il terreno terziario, e le vicinanze di Orosci il solo per la costa orientale, di modo che questa formazione può riguardarsi come concentrata nelle parti interne dell'isola. Il fossile caratteristico, come in altri luoghi d'Italia, si è il *Pecten pleuronectes*. Questo terreno si trova sovente presso le trachiti e le lave basaltiche. In un luogo, tra il ponte detto del Molino di Giave e la Cantoniera di Bonorva, gli scavi eseguiti per lo stradone mettono in evidenza che le trachiti sono anteriori al terreno terziario.

Il terreno terziario medio sembra essersi poco sviluppato in Sardegna, ma i luoghi dove fu dal generale La Marmora osservato, meritano, al suo dire, nuove disamine.

La calcarea e l'arenaria a nummuliti non trovansi che nella vicinanza di Orosci e sull'altipiano del monte Cordiga; nel primo luogo l'arenaria nummulitica sembra formare un passaggio tra una calcarea con dicerati e nerinee del monte Galtellì, ed il terreno terziario subappennino col quale si direbbe essere in stratificazione concordante.

La calcarea ippuritica è molto più estesa, specialmente nella parte orientale dell'isola: scorgesi al Capo Figari ed all'isola di Tavolara: costituisce pure la gran catena di monte Alvo, di Dorgali, di monte Santo, di Oliena ecc. A Tavolara è in contatto coi graniti, e nelle altre località cogli schisti micacei e talcosi, ed è quasi sempre dolomitica. Sembra che questa formazione continui sino ai piedi del gruppo centrale del Genargento, ove costituisce una quantità di così detti *tacchi* o *tonneri*, che non sono che gli avanzi d'un grande altipiano calcareo cretaceo modificato, franto e sollevato a varie altezze al com-

parire della massa centrale del Genargento: questo terreno è quasi ovunque dolomitico, come lo è l'altipiano del Sarcidano. La calcarea ippuritica scorgesi all'isola Sant'Antioco, a monte Zarri, nel golfo di Palmas, ed a Olmedo, e ne' luoghi vicini della Nurra; presso Alghero è strettamente unita alla calcarea a fucoidi che vedesi sotto il monte Aquese; il monte Doglia sembra appartenere alla medesima formazione, alla quale si dee forse riferire la calcarea oolitica del Capo Caccia e del Timidon, che provvisoriamente viene indicata nella carta come spettante alla serie giurassica. Il terreno di transizione osservasi specialmente nella parte S. O. dell'isola, non che a levante della medesima. La formazione siluriana è ben caratterizzata verso Flumini Maior sulla costa occidentale e ne' contorni di Goni più verso levante; nel primo luogo tanto nella calcarea che negli schisti terrosi e talcosi osservansi le ortocere, i spiriferi, e gli encriniti; nell'altro, cioè a Goni, scorgonsi negli schisti neri impronte di bellissime graftoliti. Scorgesi pure questa formazione nel monte di Brighini a levante d'Oristano, al monte Trempus d'Isili, al monte di Monte reale di Sardara, al monte Argentiera della Nurra, e sembra diretta dal N. N. O. al S. S. E. Gli esemplari di quel terreno sono affatto simili a quelli raccolti dal sig. Leplaye nell'Estremadura. I grovacchi di Balao e di Goni a graftoliti sembra che facciano passaggio ad altre rocce analoghe che non lungi e verso tramontana, costituiscono il terreno carbonifero dell'isola, specialmente nel paese tra Perdas de Fogu e Seui, ove in un'antracite osservansi impronte determinate dal Brongniart, analoghe a quelle del terreno carbonifero.

Per riguardo alle rocce di trabocco, il generale La Marmora fa osservare essere il terreno trachitico molto sviluppato nella Sardegna dal nord al sud, specialmente alle falde occidentali della grande catena centrale; ivi in più luoghi vedesi la trachite intimamente legata coi graniti. Progredendo verso ponente, le trachiti sono più cristalline, ed ora sono in forma di colate, ora consistono in un tufo pumiceo attraversato da filoni di retinite, di diaspro, di cornaline.

Le fonoliti posteriori ai terreni terziarii si mostrano a Osilo verso Tieri e nei monti di Monastir presso Cagliari, e finalmente verso il Capo Pula; in questi due luoghi vanno uniti ad un porfido pirossenico, ricco di stilbiti, analcimi ed altre zeoliti; i porfidi pirossenici

dei monti di Serrenti, Sarrocó e di Narcao sembrano strettamente collegati colle roccie fonolitiche, e colle brecciole vulcaniche dell'isola di Sant'Antioco (Cauai) del Sulcis, San Michele Narcao e del gruppo dell'Arcuentu, ch'è notevole per la sua forma e pei filoni prismatici verticali (*dikes*) che lo attraversano in varii sensi.

In più luoghi osservansi colate di lava basaltica superiori ai terreni terziarii, e che sembra si estendessero un tempo sulle cime di alcuni monti della parte centrale, i quali forse facevano parte d'un altipiano basaltico ora distrutto.

Il monte di San Lussurgiu e di Cagliari offre tracce verso la cima di due grandi crateri, e sui fianchi di molte eiezioni di lava, nella quale però sono scavate alcune valli; in queste, specialmente da Macomer a Sassari, si trova una quantità di piccoli coni vulcanici più moderni, simili a quelli dell'Alvernia, che formano come una linea diretta dal N. N. O. al S. S. E.

Il bar. Leopoldo De Buch, sopra la carta geologica della Sicilia di Federico Hoffmann, fa osservare alcune notevoli particolarità sulla costituzione fisica e geologica di quell'isola. Le masse granitiche della Sicilia si osservano dirette da N. E. a S. O., e la stessa direzione osservasi in quelle della Calabria; ma queste masse non sono tra loro allineate, per cui conchiude, che all'atto del sollevamento esistesse già una spaccatura ch'è quella che costituisce lo stretto di Messina, dal che ne verrebbe che la Sicilia non sia mai stata unita alla Calabria, come generalmente si crede. Mostra in séguito sulla stessa carta che all'estremità meridionale dell'isola, e particolarmente a Capo Passaro, esiste un largo tratto di terreno terziario che forma un piano alzantesi dolcemente verso l'interno dell'isola, il quale è qua e là interrotto e lascia a nudo il terreno cretaceo, e che poi nel mezzo dell'isola stessa a Castrogiovanni e a Caltanisetta il terreno terziario sale all'enorme altezza di 3000 piedi, lasciando vedere al di sotto d'esso il terreno cretaceo. In séguito fa osservare, che nella formazione cretacea vi ha certamente dello zolfo, e dimostra che le cave di zolfo dette *zolfare* sono limitate al nord da una linea che parte dalla cima dell'Etna e va a finire a Sciacca, e la cui prolungazione abbraccierebbe anche la Pantellaria e l'isola Giulia; al mezzogiorno da altra linea che si stacca da Paternò

e giunge fino a Licata, formando così lo spazio compreso tra queste due linee una zona, fuori della quale nè al nord, nè al sud si osservano *zolfare*, e che ha la forma di ventaglio, la di cui base sarebbe l'Etna; dal che conchiude il bar. De Buch essere le *zolfare* disposte lungo una fenditura non apparente, di cui l'Etna sarebbe il fumaiuolo; e in appoggio di tale opinione indica come nell' Islanda i vulcani siano disposti lungo una fenditura segnata dalla trachite, e come nella Nuova Zelanda, secondo le osservazioni del sig. Tieffenbach, vedasi un'eguale e sì ragguardevole disposizione.

Il can. Bellani, presentando numerosi pezzi di ferraccia trovati nei contorni di Arcore, villaggio a poche miglia da Monza, in una vigna di proprietà dell' ing. Merlini, chiede d'onde potrebbero provenire. Egli accenna ch'esiste in que' contorni un' argilla ferruginosa.

Il sig. Curioni dichiara che tale argilla contiene solo l'8 per 100 di ferro, e che probabilmente quelle ferraccie provengono da qualche fucina che nei tempi di mezzo avrà esistito presso Arcore, e in cui la ghisa proveniente dal Bergamasco sarà stata ridotta in ferro malleabile.

Il conte Da Rio legge alcuni cenni sul sollevamento e sull' espansione delle masse trachitiche de' monti Euganei, e specialmente di Montemerlo. Il Presidente Pasini ricorda in qual modo veggonsi disposti i prismi o le scogliere trachitiche del monte delle Forche e di Pendice, ed indica che specialmente al monte delle Forche sono queste scogliere rivestite da ambi i lati dal terreno terziario.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Si legge l'atto verbale dell'adunanza del giorno 21, che resta approvato, ed il ragguaglio della gita fatta nei giorni 22 e 23 corrente nei monti di Varese.

Il Presidente legge una lettera del direttore dell'I. R. Museo di fisica e storia naturale in Firenze, comm. Antinori, colla quale partecipa che alla *Raccolta geologica centrale d'Italia* furono quest'anno mandate dai signori fratelli Villa di Milano le rocce ed i fossili della Brianza, ed invita gli altri geologi della Penisola a fare consimili doni.

In un'altra lettera, il dott. Lavizzari di Mendrisio comunica il progetto d'un suo lavoro generale sui minerali della Svizzera italiana, intorno a cui già pubblicò due memorie. La Sezione, sopra proposta del Presidente, determina che il sig. Lavizzari sia incoraggiato a dar esecuzione a questo lodevole progetto.

Il conte Luigi dal Verme manda alcuni pezzi di combustibile fossile dei contorni di Valverde. Il march. Pareto fa osservare ch' esso sembra essere una lignite, ciò ch'è probabile, per esservi in que' luoghi il terreno terziario e qualche poco di macigno.

Il prof. Pilla presenta alla Sezione alcuni minerali di cinabro e di rame grigio mandati dalla società per lo scavo delle miniere di Val di Castello in Toscana.

Legge quindi una lettera del sig. Guidoni di Massa, nella quale questo geologo esprime il suo dispiacere di non poter prender parte ai lavori della Sezione, e ricorda come i fossili da lui trovati alla Spezia, possano gettare molta luce sulla determinazione dei terreni secondarii d'Italia.

Lo stesso prof. Pilla legge un altro brano del suo *Saggio compa-*

rativo dei terreni che compongono il suolo d'Italia, del quale ha comunicato alla Sezione quella parte soltanto che riguarda i terreni secondarii, per essere questi depositi i più dubbiosi della Penisola. Dopo aver fatto conoscere l'identità della struttura geologica delle Alpi e dell'Appennino, ei pensa che le formazioni dubbiose di queste due giogaie possano essere chiarite da continui confronti, prendendo per termine di comparazione qualche deposito generale e ben distinto, ch'ei crede possa essere la calcarea giura-liassica. Dopo ciò, incomincia l'esame del terreno cretaceo ch'ei divide in tre piani, cioè superiore, o della *creta bianca*, medio o dell'*arenaria verde*, inferiore o *neocomiano*. Fa osservare che il piano superiore manca generalmente in Italia, e vi comparisce soltanto in qualche rarissimo luogo (monte Maiella negli Abruzzi, passo di Brauss nelle Alpi marittime). Il piano medio è rappresentato dal macigno della Toscana e della Liguria, il quale in queste parti della penisola è grandemente sviluppato, laddove più scarso si mostra nell'Italia meridionale, e lungo il piè delle Alpi lombardo-venete; poscia indica una calcarea nummulitica (monte Gargano e vicinanze di Nizza), la quale da molti è considerata come parallela al macigno. Egli però inclina a ritenere, che le nummuliti del macigno siano diverse dalle nummuliti di questa calcarea, la quale mostra di tenere più alla calcarea neocomiana che al macigno. Toccando poi del piano inferiore o neocomiano, fa conoscere come questo sia molto sviluppato nel Regno di Napoli dove forma la più gran parte dell'Appennino, degli Abruzzi e di Terra di lavoro, che dopo le Alpi, è la regione più montuosa d'Italia. I fossili di questa formazione sono al tutto simili a quelli che si trovano nel deposito stesso di Provenza, cioè ippuriti, nerinee, atteonelle, *Chama ammonia*, ecc. Riconosce la medesima formazione nei monti delle Madonie e di Palermo in Sicilia. La calcarea neocomiana manca del tutto in Toscana. Nelle Alpi poi si ha potuto ben riconoscerla nei monti di Nizza, ed in varii luoghi della Savoia. In Lombardia pare che sia unicamente rappresentata dalle puddinghe ad ippuriti e atteonelle di Sirone. Nelle provincie venete apparisce con tutti i suoi fossili ben distinti, come rudisti, atteonelle, nerinee, spatanghi, ecc. In proposito di questo terreno osserva, che il d'Orbigny vorrebbe riporre tutta la calcarea ippuritica dell'Italia nella sua terza zona de' rudisti, nel qual caso sarebbe parallela al piano cretaceo superiore: ma

siccome i terreni ippuritici si mostrano in Italia costantemente sotto al macigno ed insieme coi fossili della formazione neocomiana, così a questa formazione si vuole la detta calcarea riferire.

Passando poi al terreno giura-liassico, il prof. Pilla fa notare, che questo si vede assai poco nell'Italia meridionale. In Sicilia si riconosce nella calcarea di Taormina contenente ammoniti e belemniti. Nel Napolitano si ravvisa a Torre Orlando vicino a Castellamare, a Pietraroia, a Giffuni in provincia di Salerno, dove contiene ittioliti giurassici, ed eziandio nel gran Sasso d'Italia, dove il sig. Orsini ha trovato ammoniti che hanno caratteri giurassici. È da notarsi nel Napolitano il passaggio insensibile della calcarea giurassica alla neocomiana, che si vede principalmente a Castellamare.

Il terreno giura-liassico deve trovarsi nello Stato romano nelle vicinanze di Terni, onde sono stati ritratti ammoniti che a questa formazione appartengono. In Toscana si ravvisa questo terreno ne' monti di Gerfalco, di Campiglia, e di Pisa, dove contiene ammoniti ed encriniti giurassici. La gran massa calcarea delle Alpi Apuane vuolsi ancora a questo terreno riferire pei fossili che vi hanno trovato il signor Guidoni ed il prof. Savi. Merita poi considerazione la calcarea rossa di Corfino nella Garfagnana, che contiene ammoniti simili a quelli della calcarea rossa del Comasco, e segnatamente l'*Ammonites tatricus*, e grandi ma dubbiose ortocere.

I monti della Spezia contengono i più famosi depositi giura-liassici di tutta l'Italia. Si possono quivi ben distinguere le due formazioni, oolitica cioè e liassica: la prima contrassegnata da una calcarea bruna ad astarti, trigonie, carditi, pettini, terebratule e diversi zoofiti; la seconda da schisti terrosi giallicci con numerosi ammoniti, in gran parte diversi da quelli che si trovano ne' calcari giurassici del resto d'Italia, e con numerosi alveoli di belemniti. Il lias può inoltre in detto luogo essere distinto in superiore ed inferiore: il primo caratterizzato dagli ammoniti: il secondo dalla posidonia liassica. In fine le due formazioni, oolitica cioè e liassica, sono separate dalla interposizione di una grande massa di dolomite.

Quanto al terreno giura-liassico delle Alpi, esso è stato bene studiato dai geologi del Piemonte, della Lombardia e dello Stato veneto.

Il lias segna, secondo il prof. Pilla, il termine inferiore e non con-

troverso de' depositi stratificati d'Italia. Ma vi ha alcuni luoghi privilegiati della Penisola, dove incontransi formazioni inferiori al lias. Tali sono la calcarea conchiglifera (*muschelkalk*) ed il trias del Vicentino, e le formazioni carbonifere e siluriche della Sardegna. Quanto alle prime, che si veggono con caratteri bene distinti unicamente nelle Alpi della Carnia, mancano, o non si possono riconoscere in tutto il resto della Penisola. Rispetto alle seconde, il generale La Marmora ha fatto osservare che esse sono limitate alla parte occidentale della Sardegna, dove hanno ancora una direzione speciale, e sono composte di rocce e fossili, al tutto identici con quelli delle formazioni carbonifere e siluriche dell'Estremadura. Onde si può argomentare che i terreni paleozoici di quell'isola tengano più al continente della Spagna che a quello d'Italia.

Dopo questa lettura succedono alcune discussioni principalmente intorno al lias, ed ai terreni inferiori a questa formazione.

Il sig. Trotti osserva, che molti dei fossili della Spezia citati dal prof. Pilla nella calcarea oolitica, sono identici a quelli della calcarea nera di Bellagio; ma che inferiormente a questa calcarea si trovano altri fossili caratteristici del lias, tra i quali la *Posidonia liassica*, e che in questa posizione medesima sono stati rinvenuti i pesci fossili.

Il Presidente Pasini osserva, che le formazioni del *muschelkalk* o del trias delle Alpi venete non sono già depositi locali e circoscritti, come afferma il prof. Pilla, perchè s'incontrano dalla Valtrompia alla Stiria coi medesimi caratteri, e che quantunque in Lombardia tali formazioni non siensi sviluppate nello stesso modo e cogli stessi accessorii, pur egli crede di ravvisarle ne' depositi d'arenaria e nelle puddinghe inferiori alla calcarea nera del lago di Como.

Risponde il prof. Pilla, che s'egli ha chiamato *locali* le formazioni del *muschelkalk* o del trias del Vicentino, non è perchè le risguardi poco estese in quelle provincie; ma sibbene perchè tali formazioni sono limitate soltanto a quella porzione delle Alpi, e mancano, ovvero non possono essere distinte, in tutto il resto d'Italia, laddove i terreni superiori sono più generalmente sparsi dall'un capo all'altro della Penisola.

Il prof. Collegno non crede, che le puddinghe e le arenarie del lago di Como si possano separare dai depositi calcarei sovrastanti, ai quali sono mineralogicamente connesse, nè tampoco dagli schisti cri-

stallini sottoposti, perchè in alcuni strati calcarei cristallini subordinati al gneis nelle vicinanze di Musso, il sig. Curioni trovò la *Lutraria jurassica*.

Quanto alla prima ragione addotta dal prof. Collegno, risponde il sig. Pasini, che il passaggio mineralogico di una all'altra delle rocce che s'incontrano sul lago di Como, non prova bastantemente ch'esse spettino ad una medesima e contemporanea formazione, perchè lo stesso passaggio vedesi talvolta fra rocce di formazioni evidentemente diverse; e soggiunge, che un trias con *muschelkalk*, affatto simile mineralogicamente e geologicamente a quello del Vicentino, fu già trovato dal marchese Pareto nel dipartimento del Varo, e in altri punti delle Alpi occidentali o marittime.

Il march. Pareto a questo proposito aggiunge, ch'egli fu indotto a credere che certe puddinghe ed aggregati rossi potessero appartenere alla formazione del trias, e rappresentarlo, appunto per la posizione di queste rocce al piede delle Alpi marittime, e sulla sponda per così dire di uno stesso bacino in cui sono state osservate indubitabili formazioni di trias. Egli nota quindi come dalle montagne delle Maures, dirigendosi verso la valle della Tinca, trovinsi da prima le formazioni del trias, poi le giurassiche, quindi la creta, e come da questa verso il piede delle Alpi si scenda nella formazione giurassica, e poi in una massa enorme di puddinghe ed arenarie di color rosso e screziato, analoghe mineralogicamente a quelle dei piedi delle Maures; onde è, ch'egli desume esservi molta probabilità che la roccia rossa del piede delle Alpi spetti alla stessa formazione di quella del Varo.

Il sig. Pentland domanda al prof. Pilla, se la calcarea della Torre d'Orlando vicino a Castellamare, che contiene pesci giurassici, racchiuda nessuna ippurite o altro fossile neocomiano, e se ritenga che quella calcarea possa appartenere a questa formazione. Risponde il professore Pilla che gli schisti ad ittioliti non contengono fossili neocomiani, ma passano a poco a poco ad una calcarea che racchiude, nelle vicinanze di Vico, molte ippuriti. Perciò egli ritiene la prima formazione giurassica, e la seconda neocomiana, per la diversità dei fossili, quantunque non si scorga fra loro una precisa linea di separazione.

Il prof. Orsini presenta uno spaccato geologico dalle foci del Tronto alla catena della Sibilla, eseguito da lui in compagnia del conte Ales-

sandro Spada-Lavini, e mostra le rocce indicate nello stesso spaccato, delle quali ha fatto dono al Museo civico di Milano. Egli espone di aver diviso insieme col suo collega ne' seguenti gruppi le varie serie di strati rappresentati nello spaccato. Il primo gruppo, indicato col nome di *appenninico*, è composto di calcaree di diverse qualità, e di dolomite che si reputano appartenere alla formazione giurassica. Il secondo gruppo contiene rocce dalle prime discordanti, riferibili al gruppo cretaceo, cioè calcaree scagliose rosse e cenerine, la calcarea detta *cerogna*, la calce solfata, e molte arenarie solide, le cui stratificazioni gigantesche e raddrizzate formano le alte vette del monte di Pizzo di Sivo. Le rocce del terzo gruppo, costituiscono le colline dette dal Brocchi subappennine, riferibili all'antico pliocene del Lyell, e composte in basso di sabbie gialle selciose o calcaree che talora passano a formare un'arenaria compatta, e superiormente di ghiaie e conglomerati con ciottoli. Nel quarto gruppo, da riferirsi al terziario più recente o nuovo pliocene di Lyell, entra un conglomerato di ciottoli rotolati, in cui trovansi ossa d'elefanti, di rinoceronti, di cervi ecc., e poscia la calcarea d'acqua dolce che si estende nell'Ascolano e negli Abruzzi, la quale deve considerarsi come un vero travertino.

Finita la comunicazione del prof. Orsini, il Presidente dichiara sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

GITA

FATTA NEI CONTORNI DI VARESE

NEI GIORNI 22 E 23 SETTEMBRE

La Sezione di Geologia, desiderosa di studiare le formazioni geologiche, le quali costituiscono le ultime propagini delle Alpi verso la pianura lombarda, sceglieva le amene vicinanze di Varese a campo delle sue indagini, e moveva verso le due pom. del giorno 21 alla volta di quella città, ove giungeva la sera assai tardi. La dispiacenza di non poter ammirare per l'oscurità della notte le pittoresche scene che presentano le rive dell'Olona, e le ardite forme dei monti che stanno all'intorno di Varese, era temperata dalla speranza che nel vegnente giorno si avrebbe potuto dar pascolo alla geologica curiosità e rallegrare in pari tempo col sublime spettacolo delle circostanti montagne la serenità delle scientifiche disquisizioni. Ma una dirotta pioggia incominciata nella notte ed accresciutasi sul mattino dissuadeva dal seguire per le corse il piano ch'era stato predisposto, e consigliava di sostituire alle più lunghe gite ideate, una più breve e in luoghi più vicini. Si stabilì perciò di dirigersi verso Induno, ove la cortese ospitalità del conte Carlo Porro aveva preparato alla Sezione un confortevole ricovero contro l'imperversare della pioggia. Procedendo pertanto verso questo villaggio la comitiva, potè notare come alla Fola, sotto le enormi masse della puddinga diluviale di quelle colline, apparisca un brano assai circoscritto di marne cerulee, identiche, sì per l'aspetto che per le conchiglie, alle marne turchine che hanno tanta parte nella costituzione delle colline subappennine, onde da questo fatto, e dal sapersi che altri simili benchè ristrettissimi brani esistono ai piedi delle Alpi lombarde, si avvalorava ed anzi si accertava l'opinione che il mare coprisse un tempo, dagli Appennini alle Alpi la valle lombarda, e che lo strato inferiore della pianura (*substratum*) sia formato delle marne e delle sabbie subappennine ricoperte più tardi da potentissimi banchi del terreno diluviale.

Giungevasi poco dopo ad Induno, e di là, malgrado che la pioggia non avesse cessato un momento, una parte della Sezione andava, lungo la via maestra che conduce in Valgana, ad indagare le sovrapposizioni degli strati secondarii. S'incontrò per via un masso erratico molto grande di melafiro, a proposito del quale stavano quasi per rinnovarsi le discussioni sull'origine generale di questi fenomeni. Uno dei membri della Sezione, stato per molti anni scrutator del Vesuvio, avrebbe volentieri fatto rivivere l'ipotesi che attribuisce la dispersione di que' massi alle esplosioni vulcaniche, ma le circostanze non essendo propizie a siffatta discussione si proseguì il cammino. Più avanti osservavansi marne calcaree secondarie bigie con qualche traccia di fucoidi, e poi traccie di una marna rossiccia. Non s'incontrava, a dir vero, alcuna serie di strati che fosse più riconoscibile, ma lasciata la via maestra, e lungo un sentiero che torce a dritta, si trovarono, passata la villa Medici ed accanto ad una fornace di calcina, alcuni banchi di una calcarea grigio-cenerognola, dura e compatta, con arnioni e straterelli di pietra focaia, la quale continuava per qualche tratto, ed era poi sovrapposta ad una calcarea oolitica bianco-grigiastra con encriniti, a cui ne succedeva un'altra a struttura più compatta e contenente anch'essa in gran copia codesti fossili. I banchi di quest'ultima eran diretti all'incirca verso E. N. E. Le particelle dolomitiche cominciavano a vedersi qua e là in queste calcaree, il che indicava che non era molto lontana la dolomite, nè lontani i melafiri che l'hanno prodotta. Ma giunta a questo punto, cioè presso la cava della pietra oolitica, la comitiva fu posta nella impossibilità di proseguire il cammino pel continuo crescere della pioggia, e si ridusse di nuovo alla villa del conte Porro.

Di là, poco dopo, si avviava all'esplorazione di un'altra località importante posta immediatamente sopra Induno, dove speravasi di poter vedere tali soprapposizioni che permettessero di stabilire qualche cosa di positivo circa alla separazione da farsi tra gli strati appartenenti alla serie cretacea e quelli dell'epoca giurassica. La Sezione potè soltanto riconoscere che ivi, dall'alto al basso, si succedono le seguenti rocce:

1.° Una serie di banchi inclinati di marne calcaree, e di calcaree grigio-giallognole contenenti numerosissimi fucoidi (*F. intricatus* e *Targionii*) alternanti con istraterelli di macigno: in questi strati parve anche di vedere qualche traccia di nummuliti.

2.° Sotto i detti banchi e perfettamente concordante con loro, una serie di marne calcaree più o meno dure con punti micacei di color rosso più o meno cupo, e con parti verdognole. Questi banchi contengono fucoidi, ma in minor numero che le marne grigie.

3.° Una calcarea rossa più compatta e dura delle marne precedenti, con letti od arnioni di pietra focaia e contenente ammoniti; in un pezzo di questa calcarea sembrò a taluno di vedere anche una traccia di fucoide che sarebbe però di specie diversa da quelle dei banchi superiori, e poco riconoscibile. Questa calcarea rossa ammonitica parve a tutti perfettamente concordante colle precedenti marne rosse a fucoidi.

4.° Una calcarea grigia compatta con focaia e con traccie di ammoniti, la quale passa più avanti ad altre calcaree inferiori, che sono modificate in dolomite dalle non lontane rocce plutoniche.

La direzione di tutti gli strati sopra descritti è E. N. E. Avverata fuori di ogni dubbio questa successione di rocce nel monte sopra Induno, la quale deve entrare come elemento importante nella determinazione del vero limite del terreno cretaceo in Lombardia, la Sezione tornò la sera in Varese.

Il giorno seguente, cioè il 23, la continuazione del cattivo tempo ed altre personali circostanze mossero una parte dei membri a ritornare il mattino in Milano. Gli altri rimasti in Varese si determinarono ad intraprendere un' escursione da lato di Morosolo e di Gavirate, per osservare anche colà quali relazioni avessero tra loro molti dei banchi secondarii veduti presso Induno, od altri che fossero ad essi interposti.

In vicinanza di Morosolo si notarono alla superficie degli straterelli poco inclinati di una marna grigio-scura con numerosi e piccoli ciottoli, o forse concrezioni di una calcarea compatta giallognola; più innanzi si videro marne grigie e giallastre con parti più compatte, e contenenti un gran numero di fucoidi; più in là parve vedere assieme alle marne qualche sottile strato di macigno e di brecciola calcarea con tracce di nummuliti. In tutto questo tratto della corsa si poterono raccogliere abbondanti e bellissimi saggi delle variate forme o specie di *Fucus* che si trovano in quelle marne.

Giunti presso il ponte d' Artò, ove una massa di travertino forma un ponte naturale sopra un grosso ruscello che scende dalle vicine alture, si potè seguire una serie di stratificazioni, costituita in alto di

marne grigiastre contenenti fucoidi ed alternanti in istrati di media potenza con altri di macigno, e più sotto di numerosi banchi di marne calcaree rosse con particelle di mica, e frammiste a porzioni verdognole chiare, i quali banchi erano diretti all'incirca al N. E. Sembra ch'essi dovessero riposare su altri banchi di calcarea più compatta, grigia con pietra focaia, in cui alcuni credevano già di ravvisare il marmo maiolica, e ad altri pareva di poter scorgere qualche traccia di *Fucus* non determinabile. Questi ultimi banchi, i quali si potevano seguire fino al fondo del ruscello, su cui sta il ponte naturale, aveano la stessa direzione dei superiori, ma il contatto fra le due parti della serie era mascherato dalla puddinga diluviale.

La Sezione proseguì il suo cammino verso Gavirate ed a breve distanza da questo paese osservò, lungo la strada, bellissimi banchi di maiolica che presentavano una stratificazione alquanto ondulata, e la cui direzione era all'incirca E. N. E. Alla cappella della Trinità si notò un salto od interruzione degli strati, per cui il banco di maiolica prendeva una diversa direzione.

Fatta una piccola sosta a Gavirate, si andò a studiare nella vicina valle di Fignano la relazione delle diverse rocce, e, nei tagli verticali ch'esse presentano, si potè ravvisare al basso un assieme di calcaree compatte con qualche traccia di ammoniti e molta focaia, e poi una massa considerevole di calcaree marnose più o men compatte ed alternanti con piccoli letti un poco arenacei, e con altri letti inchiudenti pietra focaia ed una calcarea più compatta. Questa serie è diretta all'E. N. E. all'incirca, forma le due rive della vallicella o botro di Fignano, ed inclina a S. S. O. Pare che vi si trovi dentro qualche fucoide. Su di essa è adagiata in concordanza la massa della calcarea rossa con focaia, in cui furono trovati gli aptichi e gli ammoniti, e superiormente, presso la cappella della Trinità, il marmo maiolica. Riconosciute queste sovrapposizioni, la Sezione tornò a Gavirate godendo del magnifico spettacolo dei laghi e delle colline sottoposte che un affacciarsi del Sole le permise di contemplare, e ripassando per Varese, si ridusse poi a tarda notte in Milano.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Si legge l'atto verbale della precedente adunanza, che resta approvato.

Il prof. Orsini mostra due tavole, delle quali una rappresenta una frana di qualche estensione caduta a Grottamare negli Abruzzi, per cui la strada posta al piede delle colline ed in riva al mare rimase interrotta, e l'altra una fucite di grandi dimensioni, trovata nella calcarea cretacea del medesimo luogo.

Il prof. Catullo presenta varie rocce con fossili del Bellunese, ch'ei reputa appartenere al *Quadersandstein* dei geologi alemanni, e crede che possano servir molto bene per la distinzione del terreno giurassico dal terreno cretaceo. Queste rocce nelle Alpi Zoldiane ed Agordine restano sempre al di sotto del sistema cretaceo, e dividono questa formazione dal terreno del Giura. Sono di natura talvolta arenacea, talvolta calcarea, e talvolta schistosa, nè fanno sempre effervescenza cogli acidi. Il colore varia come la composizione. Quelle a tessitura schistosa contengono l'*Halobia Lommelii* e la *Posidonia Wengensis*.

Una varietà di questa roccia essendo di colore verdiccio, il professore Catullo chiede al sig. Pasini se per avventura non fosse stata da lui scambiata con altra dello stesso colore, ma di origine e composizione diversa, che fu indicata sotto il nome di *pietra verde* nella *Zoologia fossile* e in altri scritti del prof. Catullo.

Il sig. Pasini risponde che in ogni caso le due rocce sarebbero geograficamente troppo distanti l'una dall'altra per poter essere insieme confuse. A Vodo a al Peaio, che, secondo il prof. Catullo, è la località classica della *pietra verde*, non si trovano terreni cretacei, ma rocce tutte manifestamente più antiche. Al Peaio, come in altri punti della

valle del Boite e del Bellunese si trova la pietra verde del prof. Catullo bene stratificata ed alternante con rocce schistose e calcaree. Perciò il sig. Pasini non può ammettere che sia una roccia ignea o di trabocco, come vorrebbe il prof. Catullo, ma persiste nel considerarla come una marna del sistema arenaceo-calcareo secondario antico di quelle provincie, sommamente alterata dall'azione delle rocce ignee.

Il prof. Catullo dice, che il cons. Fuchs, in un'opera *Sulle Alpi venete* recentemente pubblicata, riporta tali osservazioni intorno alla pietra verde del Bellunese da farla ritenere assolutamente come una roccia di trabocco, che abbia silicificato le calcaree e le arenarie in mezzo a cui si è nicchiata. Ciò si vedrebbe specialmente verso la vetta del monte Duram, e a Dont e Cercena nel Zoldiano.

Il Presidente Pasini risponde, che non ha ancora visitato i punti particolarmente ora indicati dal cons. Fuchs, che però dai disegni e dalle descrizioni di questo infaticabile e dotto osservatore si può bene rilevare ch'egli per afanite vuole indicare talvolta una roccia diversa dalla pietra verde del prof. Catullo, e in altri casi accenna bensì alla pietra verde, ma dà a questa in mezzo agli strati secondarii una tale posizione, che può benissimo convenire anche ad una marna alterata dalle rocce ignee. Anzi i citati disegni offrono particolarità più favorevoli a questa che alla contraria opinione.

In quanto alle località della pietra verde, citate e descritte dal prof. Catullo, il Presidente Pasini ricorda che alle Listolade sopra Agordo essa manca intieramente, e che a Peaio e in altri punti della valle del Boite essa è manifestamente legata coi terreni di sedimento, e non potrebbe essere considerata come roccia di trabocco senza invertire le più fondamentali idee della scienza.

Aggiunge, che neppure dall'analisi chimica della pietra verde può trarre il prof. Catullo alcun appoggio alla propria opinione, attesa la grande analogia che passa fra la composizione chimica delle rocce ignee e quella delle arenarie sedimentarie profondamente alterate dalle medesime.

Il march. Pareto, in appoggio di quanto vien asserito dal Presidente, osserva, che banchi di una roccia analoga alla pietra verde del Bellunese egli ha trovato in mezzo a strati di arenaria verde e rossa allo sbocco del torrente della Briga nel Boia (Alpi marittime): che ne

ha incontrato anche nelle vicinanze di Vidauban, nel dipartimento del Varo, e che sempre gli si è presentata sotto l'aspetto di roccia modificata e non di roccia modificante. Avverte però che quando in un luogo si veda anche la roccia modificante, è assai difficile poter distinguere i limiti delle due rocce, perchè al contatto vi è fusione reciproca e compenetrazione, soprattutto quando gli elementi della roccia modificata (frammenti di rocce più antiche) abbiano chimica analogia con quelli della roccia modificante. Ed a proposito della metamorfosi di alcune marne o meglio di alcune arenarie e macigni, in una roccia anologa alla pietra verde, egli indica come presso Genova a contatto di una roccia amfibolica legata colla serpentina, l'argilla calcarea o meglio il macigno prendano talora quell'aspetto; e come, quando vi sieno arnioni calcarei in quegli schisti, la calcarea divenga saccaroide e vi si mescolino particelle talcose, onde si ha quasi una pietra verde contenente noccioli calcarei cristallini; mentre scostandosi dal punto di congiunzione col dicco amfibolico, a poco a poco la roccia, benchè spetti sempre al medesimo banco, riprende il suo aspetto ordinario di schisto argilloso calcareo o di macigno a piccoli grani.

Il sig. Pentland ricorda di aver veduto una consimile pietra verde alternare col grès rosso nelle Cordigliere.

Il sig. Curioni rammenta che si trovano anche in Lombardia pietre verdi analoghe a quelle delle provincie venete, ch'egli ad un miglio da Bovegno ne osservò di stratificate nella formazione giurassica: che se ne trova anche a Lovere dove al piede della montagna hanno aspetto di roccia eruttiva, ma in alto conservano tracce di stratificazione. Egli ritiene essere probabile che queste rocce sieno state così modificate dal porfido amfibolico dei contorni.

Il dott. Parola presenta da parte del sig. Francesconi di Lecco alcuni ammoniti raccolti nella calcarea rossa dei monti di Erba.

Anche il conte Sozzi fa vedere alcuni ammoniti, aptichi, ed altri fossili rinvenuti nella calcarea rossa ammonitifera della provincia di Bergamo, e precisamente nel monte Guone presso Entratico. Questi fossili, porgono occasione al bar. De Buch di fare la seguente comunicazione.

« Una delle ricerche più importanti di cui si è occupata la Sezione di Geologia, è certamente la separazione chiara e precisa della

formazione cretacea dalle formazioni giurassiche. Queste ricerche, ed i fatti presentati in sì gran numero alla Sezione, m'inducono a fare le seguenti osservazioni. »

« L'*Ammonites tatricus*, assai vicino all'*heterophyllus*, ma gonfio nei lati e senza alcun piano suturale, è stato denominato e descritto dal prof. Pusch di Varsavia nella sua Paleontologia della Polonia, ed una buona figura accompagna la sua descrizione. »

« Quest'ammonite è ordinariamente associato alla *Terebratula dyphia*, di cui la *Terebratula triquetra* non forma che una varietà. Gli aptichi vi si trovano uniti in gran numero, come anche una grande quantità di specie o varietà d'ammoniti della famiglia dei Falciferi. Gli strati calcarei che sono caratterizzati da questa riunione di corpi organici si trovano particolarmente nella parte meridionale dell'Europa, alla quale danno un carattere speciale, e mancano nella parte settentrionale. Di già il sig. Dubois de Montpereux gli avea scoperti in Crimea, ed il suo spaccato degli strati di questo paese dimostra ch'essi debbono appartenere alla formazione giurassica superiore. Si trovano eziandio al piede del monte Tatra, a Rogocznick e a Szaflary al sud di Cracovia. Il prof. Zeuschner di Cracovia gli ha descritti, ed il sig. Murchison, che gli ha esaminati nel 1843, si è convinto che l'arenaria carpatica (il macigno) è da essi interamente separata. In fine il signor Beyerich arriva alle medesime conchiusioni in una eccellente memoria inserita negli archivii di Karsten. Questa formazione che risorge verso il lato meridionale delle Alpi nei Sette comuni, nel Bergamasco, ad Erba, a Cesi sopra Terni, ed in tutti gli altri luoghi che i geologi italiani ci hanno fatto conoscere colle tante loro eccellenti ricerche, presenta sempre gli stessi caratteri. La formazione giurassica termina interamente al sud del lago d'Orta, e non entra nel Piemonte. Ma dal lato opposto delle Alpi essa si trova precisamente nelle identiche condizioni. Si direbbe che l'elevazione delle Alpi abbia tagliata questa zona giurassica, ad Albeuve sulla Sarine ed a Chatel Saint Denis, ove essa è accompagnata dall'*Ammonites flexuosus*, cotanto particolare agli strati superiori giurassici della Germania. Al Salève, e a Voiron accade di osservare gli stessi strati ad *Ammonites tatricus*. Il monte di Chat Barême e Castellane gli presentano allo stesso modo. In fine si trovano anche nelle vicinanze di Mende, ed in quest'ultimo luogo si è avuta maggior ra-

gione di vedervi strati inferiori della formazione giurassica, che strati della formazione cretacea. Egli è adunque poco probabile che alquanti *Fucus* trovati in istrati che hanno giacitura concordante ad Induno o ad Erba, possano far giungere gli strati ad *Ammonites tatricus*, a *Terebratula diphya* e ad aptichi, sino alle formazioni cretacee. »

« Il sig. d'Orbigny ha dato assai buone figure della maggior parte delle varietà dell'*Ammonites tatricus*. Egli ne fa delle specie, di cui ciascuna porta un nome particolare, ma la maggior parte dei paleontologi non si accordano colla sua maniera di vedere. »

Il Presidente, nell'atto che ringrazia il bar. De Buch della importante comunicazione da lui fatta, palesa il desiderio che si possa, coll'aiuto de' principii in essa esposti, e di quanto si potè osservare nei passati giorni ad Induno ed a Gavirate, giungere ad una completa classificazione dei terreni italiani, o stabilire almeno quali ulteriori osservazioni si rendano necessarie al conseguimento di questo scopo.

Egli aggiunge che, accettando pienamente le conclusioni del barone De Buch e di altri geologi che gli strati ad ammoniti del Milanese e delle Alpi venete abbiano pei caratteri paleontologici ad essere riferiti al periodo giurassico, come quelli della Crimea, dei Carpazii, e delle altre località dell'Europa meridionale che furono dal bar. De Buch indicate, resterebbe però da altre osservazioni dimostrato:

Che ben sovente nelle Alpi venete la calcarea rossa ad ammoniti passa al biancone o marmo maiolica, e poi alla scaglia rossa o creta con echiniti e rari ammoniti;

Che talvolta la calcarea ad ammoniti passa alla scaglia rossa senza l'intermezzo del biancone;

Che tutte queste rocce sono fra loro parallele o concordanti, e legate mineralogicamente l'una all'altra:

Che, giusta quanto ha veduto la Sezione ne' contorni di Varese, questo nesso mineralogico e questa concordanza della calcarea rossa ammonitica col terreno cretaceo, sussiste anche nel Milanese, come, per esempio, ad Induno;

Che eziandio nel Milanese fra la calcarea rossa ammonitica e gli strati cretacei, manca talvolta, come ad Induno, l'intermezzo del marmo maiolica:

Che invece talvolta, come pure ad Induno ed a Tavernerio, vi si vedono, sotto la calcarea rossa ad ammoniti, rocce di apparenza tutta cretacea;

Che pertanto il nesso mineralogico e geografico fra la calcarea rossa ammonitica, e il terreno manifestamente cretaceo del Milanese, il quale era stato negato anche recentemente da alcuni geologi, sussiste: e non sussiste invece, come veniva affermato, un'assoluta separazione delle due formazioni giurassica e cretacea;

Che il Milanese offre sotto questo rapporto le medesime apparenze delle provincie venete, senz'alcuna notevole differenza;

Che si ha dunque nell'uno e nell'altro paese una serie indivisa e concordante di depositi marnosi e calcarei con piromaco, de' quali la parte inferiore appartiene al sistema giurassico e la parte superiore al sistema cretaceo:

Che resta dunque a determinare in questa serie il limite ove finisce l'uno ed incomincia l'altro sistema, e che a ciò devono mirare gli ulteriori studii;

Che la calcarea rossa ammonitica sarebbe sempre l'ultimo membro, o la parte superiore del sistema giurassico, e deve conseguentemente rimanere, sì pei caratteri paleontologici che per la sua posizione, distinta e separata dai più antichi membri di quel sistema.

Per le provincie venete il Presidente Pasini si propone di studiare nuovamente gli strati a coralli ed a nummuliti, e le arenarie con clorite che colà sono evidentemente sottoposte alla calcarea rossa ad ammoniti: e di esaminare se la calcarea rossa, che al lago di Santa Croce è sovrapposta alla calcarea ad ippuriti, debba essere, come ora gli sembra probabile, distinta dalla vera calcarea ad ammoniti, e riferita essa sola al sistema cretaceo.

Il prof. Catullo dichiara che prenderà ben volentieri parte in queste nuove investigazioni.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Lodovico Pasini.

I Segretarii { L. Pilla.
G. Balsamo Crivelli.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Si legge l'atto verbale della precedente adunanza, che resta approvato.

Il prof. Collegno propone che la memoria del march. Pareto sulla Corsica sia stampata per esteso negli Atti del Congresso, insieme colla carta geologica e cogli spaccati di cui è corredata. La Sezione approva unanimemente la proposta. (1)

Poscia il generale La Marmora presenta una tabella di colori e di segni convenzionali per esprimere i diversi terreni d'Italia, modellata sopra quella della carta geologica della Francia.

Il modo in cui fu compilata la tabella stessa dà luogo ad una lunga discussione. Il Presidente Pasini fa osservare, che si devono bensì ritenere i colori ed i segni usati nella carta francese per le principali divisioni dei terreni; ma che per le divisioni secondarie è mestieri introdurvi alcuni cangiamenti richiesti dalla condizione geologica particolare del suolo d'Italia.

Il march. Pareto opina che sia vantaggioso pel momento di adottare e di pubblicare per norma comune quella parte della tabella, che determina le tinte ed i segni convenzionali per le formazioni in genere, salvo di stabilire più tardi e nei futuri Congressi, i segni convenzionali per le sotto-formazioni. Egli non trova conveniente che una sola tinta abbracci la calcarea a nummuliti e le rocce del sistema cretaceo, e trova che si dovrebbe adottare altra tinta pei melafiri.

Il prof. Collegno dice che la tinta da lui adottata per le rocce trachitiche e basaltiche nella sua carta geologica d'Italia potrebbe servire anche pei melafiri.

(1) Vedi pag. 601.

Il prof. Pilla esprime il desiderio, che non solo i terreni stratificati siano disposti e colorati secondo la loro età, ma eziandio i terreni eruttivi e metamorfici. Riconosce bensì che in genere è difficile il determinare l'età dei terreni eruttivi, ma quelli d'Italia sotto tale aspetto sono in massima parte conosciuti. Quindi chiede che sia nominata una Commissione, la quale determini le norme precise da seguirsi nella colorazione della carta geologica d'Italia.

Il generale Vacani, non disconvenendo da quest'opinione, crede che intanto si possa ritenere la tabella presentata dal generale La Marmora.

Il prof. Collegno soggiunge, che pubblicando la sua carta geologica dell'Italia, egli non ha inteso che le divisioni e le tinte da lui adottate dovessero essere per gli altri geologi obbligatorie. Egli volle solo abbozzare questo lavoro, perchè in certo modo servisse come di programma per la compilazione della gran carta geologica d'Italia, e presentasse riuniti senz'altro indugio i numerosi materiali che a tale scopo erano stati raccolti dai varii geologi.

Il generale La Marmora vorrebbe che si mettesse molta attenzione nella scelta della carta topografica da servire di base alla carta geologica dell'Italia.

Il generale Vacani, facendo plauso a quest'osservazione, propone che sia prescelta la gran carta dell'Italia che, sopra rilievi originali ed esatti, si sta ora eseguendo dall'I. R. ufficio topografico di Vienna. La Sezione trova accettabilissima la proposta, e desidera che della detta carta sia fatta una riduzione ad $\frac{1}{800.000}$, per averla in quella scala medesima in cui furono compilate le carte geologiche della Francia e del Piemonte.

Poscia il Presidente Pasini passa a fare alcune osservazioni intorno a quella parte della carta geologica del prof. Collegno che riguarda le provincie venete.

Egli trova che non deve essere dimenticata quella massa di micaschisto che nel Vicentino emerge fuori dalla calcarea secondaria e si mostra per alcune miglia nelle vallate dell'Astico, del Leogra e dell'Agno; come non deve essere dimenticata l'altra massa consimile che emerge dalla calcarea giurassica nell'Agordino, e si ricongiunge al micaschisto di Primiero e della Valsugana. Queste masse schistose meri-

tano considerazione, perchè portano sopra di sè gli antichi terreni secondarii, e perchè da ogni lato restano poi velate dalla formazione oolitica.

Non sono segnati nella carta i melafiri del Vicentino, che talvolta si prolungano per parecchie miglia fra i depositi secondarii, e meritano di essere notati quanto i basalti: e mancano pure altre masse di rocce consimili del Tirolo e del Bellunese.

Il limite meridionale della zona giurassica segnata dal prof. Collegno, deve generalmente, ed in particolare nel Friuli, essere ritirato alquanto verso il nord. La zona cretacea nel senso largo del prof. Collegno, cioè quel terreno che comprende la calcarea ad ippuriti, il macigno, e la calcarea a nummuliti, dovrebbe essere prolungata verso occidente fin oltre Verona, e verso oriente fino a congiungersi col terreno cretaceo che si diparte dall'Istria.

Questa medesima zona deve essere portata più al nord, e giungere oltre Valdagno, Schio, Valdobbiadene, Cison, Serravalle ecc. Deve poi essere alquanto ristretta al suo limite meridionale specialmente fra Thiene e Marostica.

Il bacino di Feltre e Belluno potrebbe rimanere isolato in mezzo alla zona giurassica, se il prof. Collegno avesse inteso di segnare in esso col color giallo soltanto alcune rocce ritenute terziarie dagli altri geologi; ma siccome egli rappresenta con quella tinta anche il macigno, la scaglia rossa, ed altre rocce che tutti si accordano di riguardare come cretacee, così quel bacino non può più rimanere isolato, e deve essere ricongiunto alla zona cretacea esteriore.

In questo caso, e volendo colla medesima tinta indicare oltre la calcarea a nummuliti anche il grès a fucoidi, la calcarea ad ippuriti e la vera scaglia, si dovranno segnare zone cretacee nel mezzo della massa giurassica in più luoghi e specialmente fra Capo di Ponte e il lago di Santa Croce, nel Roveretano, nei monti friulani, ecc. ecc.

Il terreno cretaceo sulla sponda orientale del lago di Garda e nel Roveretano è troppo esteso a spese della formazione giurassica: la massa principale del monte Baldo, o dei monti fra l'Adige e il lago, appartiene a questa formazione.

Anche alle masse basaltiche del Roveretano e del monte Baldo si è data troppa estensione.

Così pure la massa cretacea dall' Istria all' Isonzo fu troppo estesa a spese del terreno giurassico.

Le trachiti sono circoscritte ai monti Euganei: il basalte poi non finisce presso Valdagno, ma ve ne sono qua e là notevoli ammassi da Verona fino a Bassano.

Fa notare aver già detto altre volte, esservi, fuor di ogni dubbio, nelle provincie venete un terreno terziario anteriore al subappennino che importa di distinguere e separare dal terreno cretaceo; tale distinzione si dovrebbe fare anche se si volesse riguardare questo antico terreno terziario come cretaceo, perchè esso resta costantemente e sotto ogni rapporto diviso dalla scaglia rossa, e dalla calcarea a fucoidi, che costituirebbero la parte inferiore del sistema cretaceo. In ogni caso poi si devono segnare qua e là dai colli Berici fino al Brenta masse isolate di vero terreno terziario subappennino, e segnarne poi una zona quasi continua e d' ineguale larghezza dalla riva sinistra del Brenta fino al Friuli, la qual zona cadrebbe per buona parte sopra que' luoghi dove è ora segnato terreno giurassico.

Anche nell' interno della Valsugana, si dovrebbe segnare un brano di terreno subappennino.

Alle rocce dei monti Berici ed Euganei fu data troppa estensione, perchè di questi monti si è fatto un solo gruppo. Gli Euganei formano un gruppo isolato in mezzo alla pianura ed ai terreni di alluvione.

Il Presidente Pasini si propone di dare al prof. Collegno queste ed altre rettificazioni di limiti sopra un esemplare della carta d' Italia.

Altre osservazioni sono fatte dal march. Pareto sui limiti assegnati alle diverse rocce nella Liguria.

Egli trova che le masse serpentinose degli Appennini sono più diffuse di quanto è segnato nella carta del prof. Collegno, che non sono segnati tutti i terreni subappennini della Riviera di Genova, e che a quello di Ventimiglia fu data troppa estensione.

Nel Contado di Nizza i limiti della formazione cretacea dovrebbero essere variati.

Queste ed altre rettificazioni sulla Liguria e sulle rimanenti parti d' Italia che furono soggetto de' suoi studii, egli pure si propone di segnare sopra altro esemplare della carta d' Italia.

Il prof. Collegno ringrazia i suoi colleghi delle fattegli comunica-

zioni, e prega gli altri geologi della Penisola di essergli cortesi di consimili schiarimenti, avendo egli intenzione di giovarsene in una seconda edizione, che si propone di fare quanto prima, del proprio lavoro.

Il march. Pareto domanda al generale La Marmora, se realmente le trachiti da lui osservate in Sardegna, sieno di un' età anteriore ai depositi subappennini, poichè nel resto dell' Italia, queste rocce mostrano d' essere venute fuori dopo le formazioni subappennine.

Al che risponde il generale La Marmora, che tutte le osservazioni da lui fatte in quell' isola, e principalmente i frammenti di trachite contenuti nei terreni subappennini, rendono ben certo il fatto da lui affermato. Egli trova una grande analogia tra le trachiti della Sardegna e quelle dell' Ungheria.

Il prof. Pilla fa notare, che le trachiti della Sardegna si trovano tutte nel lato occidentale dell' isola, dove sono ancora i terreni silurici e carboniferi, e quindi possono quelle trachiti appartenere a sistemi diversi da quelli d' Italia.

Il march. Pareto soggiunge, che, avuto riguardo agli accidenti di giacitura delle trachiti della Sardegna, sarebbero queste da ritenersi contemporanee a quelle dell' Alvernia.

Il conte Da Rio, assicura che quanto ai caratteri mineralogici, anche le trachiti euganee sono identiche a quelle dell' Ungheria.

Il generale La Marmora soggiunge d' aver pure osservato nella Sardegna un altro fatto singolare, cioè che nel centro di quell' isola, al monte Arci, esiste in gran copia l' ossidiana, che pure riscontrò sulla cima d' altro monte, persino alla distanza di 30 miglia da Arci.

Il sig. Curioni presenta un minerale di solfuro di mercurio proveniente dai monti di Margnio nella Valsassina, trovato erratico con molti altri pezzi, alcuni de' quali conservano aderente la roccia in cui sono annidati, la quale trovasi in posto nel monte medesimo, ed ha grande analogia colla roccia a cinabro di Ripa in Toscana.

In ultimo il Presidente Pasini prende congedo dall' adunanza colle seguenti parole:

« Ecco giunto anche quest' anno il fine delle nostre amichevoli conferenze: e noi, congregati dalle varie parti d' Italia ed associati a gentili e dotti stranieri che da molti paesi di Europa accorsero alle

nostre riunioni, dobbiamo dividerci, e temperare il dolore della separazione con un cordiale e tenero addio, e colla certezza che i bei giorni passati in fratellevoli e dotte disquisizioni lascieranno negli animi nostri una soave ed indelebile ricordanza. Si può dir veramente che se fra noi vi fu divergenza di opinioni, vi fu convergenza degli animi; e che dalle nostre adunanze fu appieno dimostrato quanto la cultura delle scienze naturali possa giovare all' affratellamento degl' individui e delle nazioni. »

« Noi possiam dire che nel grembo della nostra Sezione furono trattate ben molte ed importanti questioni, e quelle specialmente relative alla classificazione geologica dei terreni italiani. Parecchie di tali questioni furono ridotte a' minimi termini, così che si può ripromettersene un sollecito e sicuro scioglimento: su altre fu sparsa molta luce. Particolarmente poi la zoologia fossile delle Alpi italiane fu rischiarata coll' aiuto delle ricchissime raccolte pubbliche e private di cui abbonda la capitale dell' Insubria, per le diligenti cure poste dai geologi milanesi nel raccogliere i fossili delle loro montagne, e soprattutto per l' assistenza che ci hanno prestato nell' esame comparativo dei terreni e dei fossili quegl' illustri stranieri che ci furono assidui compagni in codeste ricerche. Noi abbiamo intrapreso alcune gite nei deliziosi colli della Brianza e ne' monti posti intorno a Varese, le quali ci hanno giovato a contraddistinguere i varii depositi secondarii del Milanese, ed a riconoscere per quali legami orittologici e paleontologici possano questi connettersi cogli analoghi depositi di altre parti d' Italia. Sulle ipotesi relative al trasporto dei massi erratici, del quale stupendo fenomeno la Lombardia offre esempii magnifici ed altamente istruttivi, noi fummo intrattenuti parecchie volte, e nuovi attacchi e nuove difese furono fatte di quella brillante teoria che ne attribuisce il trasporto ad un' antica maggiore estensione de' ghiacciai. »

« Non posso ora far menzione di tutti gli altri lavori, ma non voglio pretermettere gl' importanti cenni che ci furono comunicati sui massi erratici appartenenti all' epoca secondaria, quelli sulla costituzione geognostica della Sardegna e della Sicilia, e la bella descrizione geologica della Corsica che ci fu offerta dal march. Pareto. »

« Secondo i voti espressi nelle riunioni degli anni precedenti un dotto e carissimo nostro collega ha pubblicato l' abbozzo di una carta

geologica dell'Italia, giovandosi delle osservazioni proprie e di quelle degli altri geologi della penisola. Desideroso che questo lavoro abbia ad essere perfezionato, egli ha chiesto schiarimenti e rettificazioni ai limiti assegnati alle varie formazioni e di già alcuni ne ottenne, altri gli saranno offerti quanto prima dai geologi che hanno fatto scopo dei loro studii una determinata parte del *bel paese*. Senz' alcun dubbio questo lavoro generale affretterà il compimento di una particolareggiata carta geologica dell'Italia, e servirà egregiamente per la classificazione e la identificazione delle varie rocce che s' incontrano sul suolo italiano. »

« L' anno venturo ci accoglierà la bella Partenope: sarà questa pei Congressi scientifici italiani, e specialmente per la Sezione di Geologia un' epoca avventurosa. Il giorno, in cui una coorte di geologi congregati dalle varie parti d' Italia salirà il Vesuvio, sarà il più solenne delle nostre riunioni, e quello che concentrando in un solo e sì classico luogo i cultori della scienza sparsi dalle Alpi al Lilibeo, farà meglio augurare del progresso della geologia in Italia e della durata della nostra istituzione. Tutti dunque io v' invito, o cari compatriotti, al Congresso di Napoli, alla culla dell' antica nostra civiltà, a que' luoghi cui la natura profuse tante bellezze e che ridesteranno in noi tante ricordanze. E voi pure preghiamo d' intervenirvi, o dotti e gentili stranieri, cui piacque di assistere alla presente nostra riunione, e prender parte alle nostre gite ed alle nostre disquisizioni. Noi v' invitiamo tutti a recare colà il tesoro delle vostre cognizioni e a rendere più stretto quell' amichevole nodo col quale la scienza congiunge insieme le varie nazioni. L' uno di voi lascierà per poco le romite valli della Svizzera e verrà a difendere la propria teoria dei ghiacciai al piede del Vesuvio: un altro, antesignano in Europa della scienza, dalle rive della Sprea tornerà ad assistere qual nume tutelare alle nostre riunioni, e il Vesuvio rivedrà con gioia un amico di cinquant' anni; la nostra gratitudine e riverenza verso tutti voi non verrà meno giammai. »

« Noi serberemo pure indelebile ricordanza della gentile e splendida accoglienza che ci fu fatta in questa Capitale, ove sono tenuti in tanto pregio i nobili studii. Io, scelto dalla cortesia ed indulgenza vostra a Presidente di questa Sezione, vi ringrazio di nuovo dell' alto onore che mi avete impartito, e vi prego di volermi tenere per iscusato se

male corrisposi alla fiducia che in me poneste. Ringrazio di cuore i miei compagni nella Presidenza del valido aiuto che mi hanno porto: e nel prendere da tutti voi il doloroso ma necessario congedo, fo voti per la durata della nostra istituzione, e perchè dalla medesima abbia sempre a derivare vantaggio e decoro alla nostra comune patria, all' Italia. » (1)

Visto — Lodovico Pasini, Presidente.

I Segretarii { L. Pilla. / G. Balsamo Crivelli.

(1) Durante il Congresso, la Sezione si è anche più volte riunita per visitare le molte pubbliche e private raccolte geognostiche ed orittognostiche, delle quali abbonda la città di Milano.

Primo oggetto degli esami intrapresi in comune fu il Museo civico di Storia naturale recentemente riordinato per cura del Municipio, nel quale, oltre un ricco erbario e ben provvedute raccolte zoologiche, conservasi, per ciò che riguarda più davvicino la geologia, una bellissima serie di minerali e di rocce, ed i tipi di quasi tutti i generi delle conchiglie viventi e fossili. La raccolta paleontologica comprende un gran numero di conchiglie di tutti i terreni e di tutte le parti d'Europa, molte piante specialmente del terreno carbonifero, molti radiarii e crostacei, e soprattutto un gran numero di polipai. e trovasi pure la raccolta in modelli del sig. Kaup, recentemente acquistata, de' principali mammiferi fossili. Tutti questi oggetti riescono più apprezzabili ed utili agli studiosi delle scienze naturali, per la bella disposizione e per l'esatto ordinamento scientifico, il quale è dovuto principalmente, e per alcuni singoli rami, al benemerito direttore del Museo il prof. Giorgio Jan, ed al direttore aggiunto, dott. Filippo De Filippi.

Una visita si fece all'I. R. Gabinetto di minerali e fossili a Santa Teresa, appartenente un tempo al Consiglio delle miniere. Stanno in esso le raccolte di Cortesi, di Brocchi, di Carburi, e di Morzari-Pencati. Il prof. Balsamo Crivelli, che n'è il conservatore, vi ha aggiunto molte importanti rocce e fossili della Lombardia.

Il privato e ricco gabinetto di mineralogia di S. E. il conte Vitaliano Borromeo, Presidente generale del Congresso, fu esaminato con ispeciale compiacenza dalla Sezione, come quello che, oltre bellissimi e rari esemplari di alcune specie, racchiude le raccolte fatte dall'illustre Breislak nell'Italia meridionale e nel Milanese.

In altro giorno fu visitata la raccolta del sig. Curioni, Assessore del Congresso, assai copiosa di rocce e fossili, atti ad illustrare la costituzione geologica del suolo lombardo, e che servono di corredo alle belle osservazioni di questo naturalista.

Altre rocce e fossili atti parimente a chiarire la struttura geologica della Lombardia furono con indefesso zelo raccolti dai signori fratelli Villa.

E finalmente, non facendo cenno di altre raccolte visitate particolarmente dai singoli membri della Sezione, si deve rendere grazie alla gentilezza del sig. Trotti, il quale fece tradurre da Verano, perchè fossero più agevolmente esaminati dalla Sezione, i numerosi fossili del terreno secondario da lui raccolti, e che hanno sparso tanta luce sull'epoca geologica delle formazioni lombarde.

ATTI VERBALI

DELLE ADUNANZE SPECIALI E STRAORDINARIE

CHE LA SEZIONE HA TENUTO PER GLI OGGETTI DI GEOGRAFIA

Adunanza del 21 settembre

Aperta l'adunanza (1), vien letta parte del *Sunto de' recenti progressi della geografia* del conte Gråberg da Hemsö, nel quale l'autore sviluppa tutte le grandi operazioni ed i progressi della geografia in generale considerata ne' varii suoi rami, ed espone in particolare le pubblicazioni di memorie, carte e rapporti di viaggi, per cura delle principali società geografiche d'Europa, d'Asia e d'America. Il conte De la Roche Pouchin aggiunge alle indicazioni del conte Gråberg, come la Società orientale di Parigi abbia testè incaricato il suo segretario generale Mac-Carthy di formare una serie d'itinerarii concernenti i paesi meno conosciuti, corredandola di mappe; aggiunge ancora, che il signor Jouffroy d'Echavannes ha pubblicato varii articoli sui popoli indiani.

Quindi il prof. Steinbücher legge alcuni cenni sull'utilità che gli studii geografici ritrar possono dai monumenti architettonici; ivi, descrivendo da principio le volubili tende dei popoli nomadi, passa a dimostrare, come collo sviluppo dell'incivilimento, vale a dire, di mano in mano che le nazioni selvaggie vengono strette ad un patto sociale, i monumenti architettonici cangiano forma e stile, succedendo mano mano le stabili capanne alle tende volanti, alle capanne le case ed i villaggi, a questi i sontuosi edifizii e le città; e mostra quindi gli stretti rapporti che collegano il progresso delle arti con quello dell'industria e del commercio, prime sorgenti della sociale prosperità.

In séguito il prof. Angius legge una memoria sulla corografia generale della Sardegna, nella quale accenna i primi lavori intrapresi per

(1) Queste adunanze furono presiedute dal cav. Adriano Balbi, e ne fu Segretario il dottore Bernardino Biondelli.

una descrizione di quell'isola dall'infelice Arquer, da Fara, Napoli ed altri, e passa poscia a mostrare di quanto la scienza vada debitrice alle indefesse cure ed ai preziosi lavori, in parte pubblicati, del generale La Marmora. Procede quindi alla fisica descrizione della Gallura situata nella parte settentrionale dell'isola, una delle tetrarchie nelle quali tutta la Sardegna era un tempo divisa. Letta la qual descrizione, il generale La Marmora fa osservare, come le capre dal prof. Angius appellate selvatiche, meglio debbano chiamarsi inselvatichite, per essere d'origine domestica, come puossi desumere dal loro variopinto mantello.

Alla memoria del prof. Angius tengono dietro due quesiti di geografia fisica proposti dal prof. Negri, cioè: a quali cause fisiche si debba attribuire l'esistenza della zona delle calme e dei venti variabili, che separa nell'oceano Atlantico la regione dei venti Alisei; e come si possa spiegare che, in molte regioni del Pacifico la forza delle maree sia più scarsa di quello che dovrebbe risultare giusta le teorie fisico-matematiche. Il prof. Ghibellini risponde al primo che, siccome i Monsoni sono una grande variazione dei venti Alisei cagionata dal diverso stato dell'atmosfera del Tibet, ecc., e dei paesi dell'Affrica meridionale secondo le diverse stagioni, così per consimili ragioni anche le calme dell'Atlantico possono essere un effetto naturale dello stato atmosferico delle vicine regioni affricane, che essendo caldissime, modificano localmente ed arrestano il corso dell'Aliseo, il quale fra i tropici spira da levante a ponente. Rispetto al secondo quesito osserva, che nel Pacifico, a cagione della grande estensione delle acque, le maree seguono leggi diverse da quelle dei mari minori. Il consigliere Balbi appoggia cotali risposte con altre osservazioni.

Quindi l'adunanza è sciolta.

Adunanza del 23 settembre

Aperta l'adunanza, letto ed approvato il processo verbale della precedente, il sig. Omboni legge alcune osservazioni sul paese di Cama nell'Affrica occidentale non ancora descritto prima di lui. Partito nel 1836 da Loanda col capitano Gras, costeggiò verso il nord; gettata l'áncora ad 1.° 45′ di latitudine australe, furono visitati da' due piroghe di Negri, sopra una delle quali, contro l'avviso del capitano, il signor

Omboni, accompagnato da un domestico e da un Negro, andò a terra, e percorse parte del paese, del quale porge tutte le geografiche notizie che potè raccogliere, non meno sui costumi, la religione, la popolazione ed il commercio, che sulla zoologia e mineralogia. Si propone infine di estendere le sue osservazioni, in altra lettura, alle coste del Gabbone, al paese di Nango, a quello d'Impongue, di Oghabulo, ed alle nuove colonie delle varie isolette di quel fiume.

Il prof. Angius legge quindi la continuazione della sua descrizione naturale e civile della Gallura, nella quale da principio espone alcune sue opinioni sull'antico stato di quella terra, e sull'antica sua popolazione divisa in Tibulati, Olbiesi, Corsi e Balari. Passa quindi ad accennare le politiche vicende successivamente da quella provincia subite, e chiude la sua memoria con una compiuta descrizione dell'indole, dei costumi, della cultura e della condizione attuale di quegli abitanti, cominciando dal più inculto pastore del monte, sino al lezioso cittadino del piano. Il generale La Marmora oppone varii argomenti, che l'autore non riconosce bastevoli, contro l'opinione di quest'ultimo, intorno all'antica sede della città di Tibula, da lui situata nel golfo d'Arsacheno, ed espone la testimonianza di Tolommeo, che disse, essere i Tibulesi i popoli più settentrionali dell'isola; asserisce avervi scoperte tracce d'una strada romana, ed una lapide d'una Cornelia, ciò che lo indusse a credere, che il Longone fosse il porto di Tibula.

Quindi il sig. Biondelli legge una notizia intorno all'I. R. Istituto geografico militare di Vienna, comunicata dal colonnello Scribaneck. Ivi, dopo aver dato alcuni cenni intorno alla fondazione, organismo e scopo di quell'Istituto, passa ad annoverare le molte operazioni trigonometriche ed astronomiche, i rilievi militari e le carte per cura del medesimo pubblicate, dal tempo della sua fondazione sino al presente. I generali Vacani e La Marmora fanno osservare, come, nell'enunciare le ultime triangolazioni, il redattore di questa notizia abbia dimenticati i nomi degli astronomi Carlini e Plana, che vi ebbero buona parte. Il sig. Pentland fa pure alcune osservazioni, e chiede schiarimenti, che sono dati dal generale Vacani. Quindi il conte De la Roche Pouchin chiede, che tra i benemeriti ufficiali che somministrarono materiali e sussidii agli austriaci pel compimento della triangolazione nell'Italia centrale, siano registrati ancora i nomi del maggiore Carandini e capitano

Mirandoli di Modena. Il generale La Marmora osserva per ultimo, come la triangolazione eseguita dal padre generale Inghirami non concordasse con quella del francese Tranchaux, e come, dietro una nuova triangolazione degli ufficiali piemontesi, venisse rettificata.

Il prof. Ghibellini fa quindi alcune osservazioni verbali intorno alle nuove divisioni del globo proposte dai signori Marmocchi e De Luca, e dimostra come il confine orientale d'Europa debba essere la catena degli Urali, il fiume Ural ed il Caspio, anzichè il Don ed il Kama stabilito dai geografi tedeschi, tranne Stieler; prova come la Malesia e le altre isole vicine debbansi comprendere nell'Oceania; come l'America, per ragioni specialmente etnografiche e storiche, non si possa dividere in due parti; e finalmente, come le terre antartiche non meritino, per la piccola massa ed importanza delle sin qui conosciute, di formare una parte distinta del globo; ma piuttosto debbansi unire l'Adelia e l'Enderbia all'Oceania, secondo l'opinione del consigliere Balbi, e la Palmeria all'America, da cui dista appena sei gradi incirca, contro l'opinione dello stesso geografo.

Con ciò l'adunanza è sciolta.

Adunanza del 24 settembre

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, il dott. Antonio Salvagnoli comunica verbalmente alcune notizie d'una città etrusca recentemente scoperta nella valle d'Albegna. L'ing. Pasquinelli, nel tracciare la via regia dal monte Amiata alla via Aurelia, incontrò le mura d'una città, della quale scoperse l'intero perimetro d'un miglio e mezzo incirca. Non trovò alcuna iscrizione; ma bensì diversi vasi etruschi di perfetta qualità. Il relatore crede sia questa la città di Caletra, che alcuni archeologi collocano verso le Rocchette, giacchè da Saturnia, come attesta Tito Livio, fu mandata una colonia a coltivare l'agro caletrano. Le città etrusche esistenti nelle maremme toscane sono Saturnia, Sovana, Populonia, Rosella e Cossa; queste due distrutte, le altre ancora abitate, sebbene in aria insalubre. Saturnia è il solo paese della maremma che nella state si abbandona da tutti, sebbene sia elevata 700 metri circa sul livello del mare, e disti da questo diciotto miglia. Cossa ha le mura assai ben conservate, e due porte in

istato quasi perfetto, come pure le strade che vi accedono, sulle quali osservansi tuttora le rotaie de' carri. Il dott. Salvagnoli procede quindi ad investigare le cause che alterarono la salubrità e la floridezza di quei luoghi, e le attribuisce al cangiamento della costituzione fisica del territorio, giacchè negli antichi tempi mancavano le grandi pianure e gli stagni attuali formati di recente dalle progressive alluvioni dei fiumi: e dimostra quindi l'erroneità delle carte di Peutinger, di Tolommeo e di Carlo Martello.

È quindi letta la parte *Europa* del sunto dei recenti progressi della geografia del conte Gráberg da Hemsö, nella quale l'autore annovera le pubblicazioni di carte ed opere geografiche ed idrografiche eseguite nel decorso anno nel Regno lombardo-veneto, non che negli altri Stati d'Italia; al quale proposito manifesta vivo desiderio, che sia adottato da tutti i potentati della Penisola un solo miglio geografico, onde semplificare e rendere più facilmente intese le comunicazioni dei geografi. Dopo aver indicate le operazioni dell'astronomo Carlini di Milano e del generale Visconti di Napoli, passa l'autore ad annoverare le produzioni nello stesso tempo venute alla luce in Francia, nella Spagna, in Portogallo, in Danimarca, nei due Regni uniti di Svezia e Norvegia, nella Gran Bretagna, in tutta la Germania, compresovi l'Impero d'Austria, e nell'Impero di Russia. Il conte De la Roche Pouchin propone, che si aggiunga a questo sunto una notizia geografico-statistica della Valacchia, pubblicata a Parigi dal sig. Vaillant, ed il sig. Pentland vi aggiunge una carta idrografica dell'Arcipelago, alla quale si sta lavorando dalla regia marina britannica.

Quindi il cons. Balbi legge un cenno sulla superficie della Polinesia, frammento di opera inedita di statistica generale. Trattenendosi prima a parlare del grande Arcipelago delle Caroline, mostra che la sua superficie sta tra le 20 e 23 miglia tedesche quadrate, pari a geografiche 320 a 368. Appoggiato ai calcoli del celebre ammiraglio Lutke, oppugna le stime esagerate di molti geografi, e specialmente di Hassel, adottate in molte opere recenti, e persino nell'almanacco di Weimar dell'anno 1844, secondo le quali questo Arcipelago avrebbe un'area di 350 miglia tedesche, cioè 16 volte maggiore della superficie reale. A rincalzare la sua opinione, adduce l'esempio dell'Arcipelago delle Marchesi, alle quali Hassel e l'almanacco di Weimar assegnano 120

miglia quadrate tedesche, mentre l'illustre compagno di Dumont d'Urville, l'ingegnere idrografo Vincendon Dumoulin lo riduce ad un sesto circa, cioè a sole miglia 23 ½. Passando quindi alla superficie della Polinesia in generale, il cons. Balbi le assegna miglia geografiche quadrate 15700, pari a 981 di Germania, computo poco diverso da quello di Berghaus. Confronta questa superficie con quella delle tre maggiori isole italiane, Sicilia, Sardegna e Corsica, e trova, che la loro superficie riunita è maggiore di quella di tutta la Polinesia, benchè le terre di essa siano sparse sopra un immenso spazio di mare da lui valutato a 23,330.000 miglia quadrate. Dà un cenno intorno alla popolazione, e chiude il suo discorso con alcune osservazioni generali sull'aspetto fisico della Polinesia.

Quindi il sig. Biondelli legge una sua memoria sulla classificazione dei popoli lombardi fondata sui dialetti che parlano. Ivi, dopo aver premessa la divisione generale dei dialetti dell'Italia settentrionale in cinque grandi famiglie, arrestandosi alla famiglia lombarda, la suddivide in due rami, cispadano e traspadano; divide poi il ramo traspadano in tre gruppi, insubrico, orobico e cenomanico, e suddivide questi nei nove dialetti, milanese, lodigiano, valtellinese, bergamasco, bresciano, cremasco, cremonese, mantovano e pavese. Esposti quindi i caratteri distintivi di tutti questi dialetti, legge un prospetto storico della letteratura vernacola milanese, che divide in tre distinti periodi.

Il prof. Ghibellini fa un'obbiezione alla denominazione di *orobico* data al secondo gruppo, il quale comprende il Bresciano, centro della lunga esistenza e del potere dei Cenomani; alla quale il sig. Biondelli risponde, che riguarda l'antica popolazione bresciana come orobica, soggiogata dal militare governo dei Cenomani; osserva poi, che non dà alcuna importanza ad una denominazione, che in qualunque modo sarebbe arbitraria e convenzionale. Alle quali osservazioni il cons. Balbi soggiunge, che quando nello stabilire una denominazione si trovano due nomi che hanno egual diritto d'essere preferiti, debbesi formare un nome composto d'ambedue, come egli stesso nel suo *Atlas ethnographique du globe* ne offre molti esempii.

Con ciò l'adunanza è sciolta.

Adunanza del 25 settembre

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza, il sig. Osculati legge alcune sue note sopra un viaggio da lui fatto nell'America meridionale; descrive il passaggio delle Cordiliere, che da Mendoza mette a Santiago del Chili; accenna i difficili passi che vi s'incontrano, e mostra essere di comune interesse pei due Stati il rendere di concerto praticabile per tutto l'anno quel passaggio, sì per viste politiche, come per commerciali. Vi fece alcune osservazioni barometriche, ed osservò, come le nevi perpetue sulla sommità di quelle regioni producano innumerevoli ruscelli, che, ingrossando, divengono poi torrenti. Osservò pure, che nel letto di quei torrenti le sabbie abbondano di pagliuzze d'oro e d'argento, e descrive un *lavadero*, ove sogliono gli indiani estrarre l'oro. Passa quindi alla descrizione della città di Santiago, e dei costumi del Chili, ed infine parla d'un orribile terremoto colà accaduto il 25 febbraio 1835, che sconquassò le principali città di quella regione, mentre egli vi soggiornava.

La relazione del sig. Osculati vien trovata fedele dal maggiore Charters, il quale, avendo visitato 20 anni prima quei luoghi, scoperse la cima delle Ande alla distanza di 250 miglia inglesi, ciò che porge un interessante problema sull'intersezione del raggio visuale colla curva della terra; siccome peraltro non aveva seco barometro, così non potè conoscere l'altezza alla quale si trovava al primo apparire di quelle cime sull'orizzonte. Rettifica quindi un lieve sbaglio del sig. Osculati, indicando essere Chacabuco l'altipiano nel quale Saint-Martin vinse la prima battaglia, e chiede al viaggiatore, se abbia appuntato qualche innalzamento permanente del suolo, durante il terremoto che distrusse la Concepcion e le altre città di Talca, Penco, ecc., come fu osservato a Vosparaiso. Finalmente, avendo il maggior Charters percorso tutto il Chili, parla sulla costituzione fisica di quel paese, il quale a settentrione di Santiago è sterile ed arido, quanto fertile e ridente a mezzogiorno. A queste osservazioni altre ne aggiungono i signori Pentland ed Omboni.

Dopo ciò vien letta la parte *Asia* ed *Affrica* del sunto dei recenti progressi della geografia del conte Gråberg da Hemsö, nel quale, al

solito. l'autore espone le nuove scoperte e descrizioni generali e parziali di queste due parti del globo, fatte per cura di tanti viaggiatori d'ogni nazione e delle principali società geografiche.

Il sig. Picci legge quindi una nota sui dialetti valtellinese e bormiese, nella quale svolge i peculiari caratteri che contraddistinguono questi due dialetti, e pei quali il bormiese dev'essere separato dagli insubrici; al che il sig. Biondelli risponde, non solo confermando i fatti e le considerazioni esposte dall'autore, ma proponendone altre, tra le quali una raccolta di radici esclusive del bormiese, ed avvertendo che altre ancora potrebbe aggiungerne, in appoggio dello stesso principio, unendo al bormiese il dialetto della vicina valle di Livigno.

L'adunanza è sciolta.

Adunanza del 26 settembre

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, il prof. Angius legge alcune brevi notizie sulla provincia Sulcitana in Sardegna, nelle quali, dopo avere indicata la superficie della sua parte continentale, non che delle isolette adiacenti, nota le principali montagne, i fiumi, le fonti, i bacini, le saline, le peschiere, e porge un cenno sui minerali, vegetabili ed animali di quella regione, non che sulla meteorologia della medesima. Passa quindi a parlare diffusamente del numero, dei costumi e dell'origine della popolazione, mostrandone la derivazione da quei Mauritani, che, secondo Procopio, espulsi dall'Affrica ai tempi di Belisario, e deportati in Sardegna, si stabilirono sulle alture vicine alla metropoli dell'isola, ed oppugna con molti argomenti le contrarie opinioni, spiegando per qual cagione gli odierni Maurelli parlino il dialetto generale dell'isola, anzichè il mauritanico dei loro maggiori. Dà quindi un sunto storico delle vicende cui questi popoli andarono soggetti, partendo dai tempi della dominazione romana, e discendendo fino ai presenti. Dopo ciò, chiude il discorso con una succinta descrizione dello stato attuale dell'agricoltura, della pastorizia e della pesca, dilungandosi in particolare sulla pesca del tonno, sull'artifizio delle reti e sull'intera operazione della *mattanza*.

Quindi il sig. Biondelli legge una illustrazione d'un antico dialetto, ora morente, nell'isola di Veglia, alla quale premette un prospetto sto-

rico delle vicende subíte in varii tempi dalle popolazioni delle Absirtidi, cominciando dai tempi più rimoti e discendendo sino a noi. Dopo aver indicato le antiche popolazioni liburniche, e le successive invasioni dei Celti, dei Romani, dei Germani, degli Slavi e dei Veneti, traccia eziandio il successivo avvicendarsi di varii linguaggi nell'isola, ove all'incognita favella primitiva successe la celtica, a questa la latina, alla latina i linguaggi slavo e romanzo, e a quest'ultimo il dialetto veneto. Dimostra quindi, come solo coll'attuale generazione venisse meno nella città di Veglia l'antico romanzo, ora parlato solo da alcuni vecchi, dalla cui bocca, e mercè il sussidio del dott. Cubich, potè l'autore raccogliere le poche sparse reliquie di quel dialetto morente, e salvarlo da perpetuo obblio, ricomponendone la grammatica ed un Saggio di vocabolario. Dopo aver tracciati i principali caratteri di quella lingua, che l'autore classifica tra le celto-latine, sebbene corrotta alquanto di slavo, passa ad accennare, come a quattro miglia dall'antica Coritta trovinsi ancora tracce d'un'antica colonia valacca, ora informata ai costumi ed alla lingua illirica; ed appoggia a varii argomenti la sua opinione, che una tale colonia si stabilisse nell'isola ai tempi dell'invasione ottomana in Europa, e che ivi, oppressa dal preponderante numero di Slavi, adottasse a poco a poco l'illirica favella.

Dopo ciò il prof. Ghibellini parla del metodo seguíto attualmente in geografia, osservando ch'esso è ottimo nelle grandi opere le quali suppongono un lettore già istrutto, ma riesce troppo difficile per la prima istruzione. Tratta poi dell'imperfezione del metodo dell'abate Gaultier, e quindi propone un suo nuovo sistema elementare per lo studio della geografia antica e moderna, ch'egli divide in quattro parti: 1.ª geografia moderna teoretica, che comincia con alcune nozioni della sfera terrestre, e passa poi alla sfera celeste ed a' suoi grandi corollarii, alle varietà fisiche e civili dell'uomo; 2.ª geografia moderna descrittiva, che comprende un'idea generale dello stato fisico, religioso e politico di ognuna delle cinque parti del mondo, una breve descrizione particolare d'ogni Stato, osservazioni e confronti sopra gli Stati; 3.ª geografia antica descrittiva e teoretica, nella quale comprende l'origine e formazione della geografia tra gli Ebrei, i Fenicii, i Cartaginesi ed i Greci, la geografia descrittiva e teoretica ai tempi dell'Impero romano, le sue variazioni accadute nel medio Evo e i progressi e per-

fezionamenti della medesima per le scoperte e pei lavori fatti sino al cadere dello scorso secolo; 4.ª finalmente, conclusione generale sopra la geografia antica e moderna, nella quale l'autore intende riassumere in breve i paesi non conosciuti, le catene di monti, lo stato delle miniere, il commercio, le strade ed i principali centri dell'umana civiltà e potenza. Lo stesso professore presenta alla Sezione l'introduzione di un suo Compendio di geografia antica e moderna, scritto secondo tale nuovo metodo, e di cui già è cominciata la stampa.

Il sig. Crotti legge quindi alcune note sulla formazione del Bosforo e della Propontide, e sul progetto d'Albuquerque per agevolare la comunicazione delle Indie orientali col Portogallo; alle quali notizie il march. Pallavicino fa molte osservazioni, ed aggiunge schiarimenti e notizie relative alla difficoltà d'esecuzione, ed al progetto fatto dall'ing. Linant di aprire una comunicazione per acqua tra il golfo arabico ed il Nilo, mediante una diga alta 18 piedi.

Finalmente il cons. Balbi, chiudendo le adunanze speciali di Geografia da lui presiedute, legge alcune parole di congedo, nelle quali, dopo avere svolta l'importanza degli studii geografici nei varii loro rami e sotto i multiformi loro aspetti, e dopo avere indicato quanta parte vi prendessero gli Italiani in ogni tempo, esprime il voto, che gli studiosi delle discipline geografiche possano riunirsi nei futuri Congressi in separata ed indipendente Sezione.

CENNI GEOGNOSTICI

SULLA CORSICA

DEL MARCHESE LORENZO PARETO

Sebbene nello stato attuale della scienza geologica, la quale da pochi anni in qua, da bambina ch'ella era, si è fatta adulta e gigante, le osservazioni le quali non scendono a minuti particolari, oppure che non sono improntate del marchio di estrema precisione, siano di poca utilità, pure, siccome in certe circostanze riesce nondimeno giovevole il conoscere dati e relazioni che mettano sulla via di giungere per mezzo loro alla desiderata precisione circa la cognizione della geognosia di un determinato paese, e ponno indicare quali siano a questo riguardo i suoi rapporti colle men lontane regioni, così ardisco sottomettere al Congresso alcune osservazioni che mi è stato dato di fare in un viaggio eseguito quest' estate nell' isola di Corsica; osservazioni, le quali sono precipuamente destinate ad istituire un confronto tra la geognosia di quest' isola e quella delle rive d' Italia e di Francia, che meno le stanno lontane.

La Corsica situata tra il 41.° 20′ e il 43° di latitudine nord e tra il 6.° 10′ e il 7.° 13′ di longitudine est, ha la forma di un grande elisse, a cui si aggiunge dalla parte del nord una lunga e stretta appendice, che è quasi il quinto della sua lunghezza totale.

Essa, per così dire, interrompe a tre delle cinque parti, in cui si può supporre diviso, andando da ponente a levante, lo spazio di mare che si estenderebbe dalle coste del Narbonese e della Catalogna ai piedi dei Pirenei, alle coste della Toscana verso Piombino e monte Argentaro, servendo per così dire a quest' ultime di lontano riparo dai venti dell' ovest. E per altra parte, se si pon mente alla direzione della sua principale dimensione (cioè alla sua lunghezza) e a quella della vicina isola di Sardegna, non che a quella del tratto di costa conti-

nentale, che in Affrica corre dal capo Bon al golfo di Cabes, essa sembra far parte di una catena di montagne, ora superanti il livello del mare, ora sottomarine, la quale precisamente nella direzione del meridiano, e all'incirca sotto il settimo grado di longitudine, si può supporre formi una specie di rialzo nel fondo del Mediterraneo, e continui quindi in parte sul continente dell'Affrica per certo tratto della reggenza di Tunisi. Siccome pure verso il nord egli è evidente che qualche traccia della direzione di questa catena e della prolungazione del suo sollevamento si possa ravvisare in certi accidenti della Liguria all'est di Genova, diretti presso poco nello stesso senso.

Quest'isola molto montuosa può considerarsi come costituita da due diversi sistemi di montagne. Uno di questi, il più orientale, è formato da una serie di rialzi e di depressioni che corrono dal nord al sud. L'altro invece può considerarsi come un enorme masso in cui gli accidenti del suolo sono diretti dall'E. N. E. all'O. S. O. Questo secondo sistema, ch'è il più occidentale, giunge ad un'altezza generalmente superiore a quello del primo, rinvenendosi in esso le più alte cime dell'isola, cioè monte Rotondo e monte d'Oro, e correndosi per la massima parte nel medesimo, il vertice che serve di partizione alle acque che scorrono nei due mari, cioè a ponente o a levante dell'isola.

I fiumi che partono dalla catena centrale e si volgono verso ponente, hanno un corso assai semplice, seguendo in generale la direzione delle catene secondarie, la quale è E. N. E. O. S. O. Essi non ricevono ordinariamente se non che le acque di una sola vallata; quelli invece che fluiscono verso levante, e sono i più considerabili, hanno un corso molto più complicato, e ricevono le acque di più valli. Corrono ordinariamente da prima dall'O. S. O. all'E. N. E., poi, quando incontrano il sistema orientale, piegano o al nord o al sud, e accolgono le acque delle valli che vanno in una di queste due direzioni, e quindi piegano nuovamente verso l'est per sboccare nel mar di Toscana.

Così, per esempio, il Golo e il Tavignano (principali fiumi della Corsica), finchè si stanno nelle montagne granitiche, le quali appartengono al sistema occidentale, corrono dall'O. S. O. all'E. N. E., poi piegano nella direzione del meridiano, e infine si volgono nuovamente verso il levante.

Il primo infatti di questi fiumi, cioè il Golo, il quale nasce ai piedi

del monte di Paglia Orba nel Niolo, percorre da prima una lunga valle, ora mediocremente aperta, ora profondamente incavata, in mezzo a due alte catene di montagne dirette O. S. O. E. N. E.; quindi giunto a ponte Francardo gira bruscamente al nord, riceve prima sulla sua destra il fiume di Casa Luna che corre S. N., poi sulla sua sinistra l'Asco composto dall'Asco e dalla Tartaggine che sboccano dalla parte di ponente da valli dirette dall' O. S. O. all' E. N. E., e poi nuovamente piegando esso stesso verso l'est, percorre una lunga e stretta gola, la quale taglia quasi perpendicolarmente le catene tutte del sistema orientale, e infine uscito nella pianura va a metter foce nel mar di Toscana.

Il Tavignano ha all' incirca lo stesso andamento, solo prima di giungere al mare si volge un poco più verso mezzogiorno. L'influenza reciproca dei due sopra accennati sistemi di sollevamento che han modellato le montagne della Corsica, si fa generalmente sentire in molte parti dell' isola, ma in ispecial modo là dove essi vengono quasi a contatto. Così le catene o *serre*, come le chiamano, le quali fiancheggiano la valle del Taravo, e che appartenendo al sistema occidentale corrono da prima O. S. O. E. N. E., piegano poi direttamente al nord quando si approssimano al vertice di divisione, al colle detto Foce di Verde, perchè quivi incontrano il sollevamento diretto al nord: ed egual mutamento di direzione ha luogo anche nei monti dell' Incudine, ove s' incontrano i due sistemi, ma ove però il sistema orientale va scomparendo, per cedere il posto dopo Porto Favone e a Portovecchio ad accidenti del suolo diretti dall' O. S. O. all' E. N. E.

Il sistema orientale, ossia quello diretto nel senso del meridiano, regna precipuamente nel Capo Corso a Serra di Pigno, nella Serra di Tenda, in quelle di Ese e di Prato, e nella catena del Santo Pietro: si fa pur sentire nella Serra di Frontagna che realmente appartiene al sistema occidentale, ma ove forse la riunione dei due sollevamenti ha portato le montagne all' altezza considerabile di più di due mila metri.

Quanto al sistema occidentale cominciano ad esservene tracce dalla estremità meridionale dell' isola, cioè verso Bonifazio e Santa Manza, e continuano al nord fino non lungi dall' isola Rossa. Io credo pure che tracce di questo movimento nel senso dell' O. S. O. siano egualmente certe rilegature o piccole catene, le quali, sebbene in mezzo al sistema orientale, hanno la direzione suindicata, e servono a riunire trasver-

salmente le principali catene di questo. In questa categoria entrerebbero, tra gli altri, i monti che a levante di Corte, separano il bacino del Tavignano da quello del Golo e del Fiumalto, i quali si chiamano i monti dell'Alluraia, la catena che è tra il Golo e il Bevinco e i monti delle vicinanze di Solenzara.

Sarebbe qui fuor di proposito il dilungarsi di più a minutamente descrivere l'andamento di tutti i controforti e le valli che si trovano nell'isola, essendo quelli appartenenti ad uno dei sistemi generalmente analoghi tra loro medesimi. Così tutte le valli del ponente semplicissime, hanno per il solito il loro *Thalweg* profondamente incassato tra le due catene che da parte e d'altra le fiancheggiano, e la direzione di quelle catene e l'accennata particolarità influisce anche molto sulla configurazione della costa di ponente, che vedi molto sinuosa e profondamente addentellata da vasti e lunghi golfi che ad ogni passar di capo s'incontrano; mentre invece nella parte orientale, il sollevamento essendo stato parallelo alla costa, vedi questa terminata, fin dove regna un tale sistema, da una linea quasi retta, e quivi è pianura che degrada a poco a poco sotto le acque del mare poco profonde verso Toscana, mentre invece profondissimi sono i seni, i golfi ed il mare, anco molto vicino alla costa, dalla parte di ponente.

Dato fin qui un cenno sulla topografia della Corsica, è tempo che ci occupiamo della sua geognosia. Quest'isola, sebbene di un'estensione molto considerevole, non contiene poi una proporzionata varietà di formazioni o terreni: io penso che le formazioni di sedimento siano soltanto, quella delle alluvioni antiche, quella dei terreni terziarii, quella degli schisti e calcaree, e quella di certi schisti e psammiti con combustibile fossile. Quanto alle formazioni abnormi, ossia di trabocco, si ponno notare delle serpentine ed eufotidi, dei graniti, dei porfidi e delle diabasi o dioriti.

La formazione alluviale antica si mostra da prima nelle vicinanze di Bastia, andando verso lo stagno di Biguglia, cioè verso mezzogiorno; consiste in un'enorme congerie di ciottoli di diversa natura, la quale ricopre la pianura, alcune basse colline e le falde della Serra di Pigno. Le rocce schisto-talcose sembrano quelle che hanno fornito maggiori elementi a queste alluvioni: però a dirimpetto ove sboccano fiumi, che vengono dal masso centrale dell'isola, siccome all'apertura della

valle del Golo, si mostrano anche non pochi ciottoli di granito. Questa massa alluviale si estende da Bastia verso il Tavignano e il Fiumorbo, formando in questo tratto di paese, sopra una larghezza or più or meno considerabile ma talora ridotta quasi a piccolissimo spazio, delle collinette o ondulazioni, nelle quali le materie grossolane, cioè i ciottoli, alternano con straterelli più fini terrosi o sabbiosi, stendendosi in letti più o meno grossi sulle testate dei banchi di schisto talcoso, che forma quivi la maggior parte dei monti più vicini.

Non lungi poi dal primo de' mentovati fiumi essa cede il posto ad una formazione un poco più antica e di diversa natura, la quale è però per qualche tratto da lei ricoperta, ma ricompare più al sud fin verso alla Solenzara.

Io credo egualmente che bisogna riportare alle alluvioni antiche i molti massi che sono nella valle del Golo, là ove tra Ponte Francardo e Ponte alla Leccia questo fiume percorre una valle assai larga diretta dal sud al nord, in cui si è incassato un letto sprofondato da prima in una massa di ciottoli e più profondamente nella roccia viva di schisto.

Egualmente a questo terreno mi penso si debba riunire certo tratto di paese, disposto a modo di terrazzo leggiermente inclinato e composto di ciottoli e anche di grossi massi di porfido e di granito, che si osserva sulla sinistra sponda del Gravone, non lungi dalla sua imboccatura, e che si appoggia alle masse di rocce cristalline che formano le catene tra cui scorre quel fiume, il quale ha foce nel golfo di Aiaccio.

Qui sarebbe il posto di esaminare se a questo stesso terreno appartengano certe altre enormi congerie di ciottoli, che vedonsi allo sbocco di alcuni torrenti montani in altri maggiori, o seppure dessi siano fenomeni assolutamente legati, siccome quasi io mi penso, con quelli che accadono tutto dì. Sarebbe pur luogo di esaminare se vi sia probabilità che il fenomeno dei grossi massi trovati in alcuni punti, ma riuniti col terreno alluviale, possa avere qualche legame colla supposizione di qualche ghiacciaio, di cui fossero prodotti o meglio resti i piccioli laghi alpini situati in mezzo alle più alte montagne dell'isola, e chiamati di monte Rotondo e di Nino: ma io, non avendoli visitati, mi asterrò da qualunque confronto, sebbene, grazie all'ingente altezza de' monti che li circondano, non assolutamente assurda possa parere

la supposizione, che quelli siano realmente laghi residui di antichi ghiacciai.

TERRENI TERZIARII

In tre punti soltanto, a mia cognizione, si sono trovati in Corsica terreni riportabili ai terziarii, e questi, secondo me, di preferenza coi non più antichi di detta serie devonsi riputare legati. Prendendo le mosse da Bastia, ed avviandosi verso il mezzogiorno lungo la strada che sta a non grande distanza dal mare e mena a Portovecchio e Bonifazio, traversati appena gli ultimi controforti o lembi de' monti, che vengono dal Vescovato e da Cervione, giungesi non lungi dal Tavignano; quivi il terreno è più sensibilmente ondulato che nella pianura, accanto a cui si tiene la strada, e al disotto dei banchi alluviali che si sono traversati fin allora, ne compariscono altri orizzontali di marne miste bensì a qualche ciottolo, ai quali, progredendo, si vedono sottostare sabbie con ciottoli, o parti ferruginose e agglomerati, e poi una calcarea più o meno grossolana con conchiglie marine tra le altre del genere *Pecten* e di specie non diversissima, a quel che mi pare, dal *varius*. Sotto questa calcarea vedonsi ancora sabbie con parti indurite in forma di arnioni di dura arenaria, e più inferiormente altri ciottoli e sabbie. Questa riunione di strati, la quale è evidentemente terziaria, seguitasi per qualche tratto presso Aleria, e poi ritrovasi ancora a Vadina non lungi dallo stagno di Urbino. In uno spaccato fatto dalla strada si vedono, sotto le masse alluviali, marne di vario colore, e alcune di queste di color ceneregnolo, contengono molti cardii ed altre conchiglie analoghe alle viventi nei mari vicini, ed io mi penso che queste marne siano di poco superiori e difficilmente separabili dalla calcarea più o meno solida e grossolana con pettini su accennata.

Questa formazione si estende principalmente presso lo stagno di Diana e quello di Urbino. Dopo questa località, come già dissi, ricompariscono ancora i terreni alluviali, che si seguitano fino all'incontro delle masse secondarie le quali, lungo la costa, ritrovansi da prima presso Solenzara, ove le montagne di Sari vengono ad immergere i loro piedi nelle acque del mare di Toscana.

Dalle vicinanze di Aleria per trovare, andando verso il sud, altri

terreni riferibili agli ultimi sedimenti, o per meglio dire all'epoca terziaria, bisogna percorrere gran tratto di paese, giacchè soltanto all'estremità meridionale dell'isola, cioè verso Bonifazio e Santa Manza, appaiono banchi di una tal epoca.

Avviandosi da Portovecchio verso Bonifazio, dopo percorso all'incirca per una quindicina di miglia un terreno granitico, e rimontata una piccola valle detta di Acqualunga, presa l'erta che sovrasta alla destra sponda di questo torrente, si vedono succedere alle masse compatte ed indivise di un bel granito, numerosi straterelli biancastri di una roccia aggregata, che è in generale una calcarea più o meno arenacea: questa in alcuni punti si può considerare come un aggregato di molteplici frantumi di conchiglie e di echini, di cui, e particolarmente di questi ultimi, ritrovansi dei gusci intieri nei banchi calcarei sopra descritti, in ispecial modo presso il golfo di Santa Manza. Questa formazione, di cui io non mi starò a descrivere minutamente gli strati, poichè già ne ha pubblicato un'esatta e minuta descrizione il sig. Raynaud, occupa un'estensione non piccola di paese che va dalla punta di Bonifazio al golfo di Santa Manza, ed è limitata al sud della piccola catena granitica chiamata Serra de' Caviccioli diretta da O. S. O. a E. N. E., e a tramontana è circoscritta da quella di Balistro e dalla Trinità, la quale cammina nella stessa direzione.

Gli strati di questa formazione terziaria sono generalmente orizzontali, e pare ch'essa sia stata sollevata in massa al di sopra del livello del mare, senza che essi siano stati menomamente dislocati. Essa è poi profondamente solcata da valloni che hanno il loro fondo all'incirca al livello dal mare, e che anzi talora prolungansi al di sotto del medesimo. È interessante di osservare, circa questa formazione, che non solamente riposa sopra il granito, di cui contiene nella parte inferiore numerosissimi frammenti, ma che anche contiene ciottoli e frammenti di trachiti e pomici, formazioni e rocce le quali non vedonsi in Corsica, ma che invece si estendono grandemente in Sardegna, e anche sull'opposta sponda del continente italiano, cioè in Toscana, e più nello Stato pontificio: fatto che potrà darci qualche lume circa l'epoca di questa formazione terziaria. L'altezza a cui giunge presso Bonifazio questo terreno supera di poco i cento metri e generalmente si tiene tra gli ottanta e i novanta.

Il terzo punto in cui si rinvengono terreni terziarii è invece quasi all'altra estremità dell'isola, cioè verso il nord, ed è presso il golfo di San Fiorenzo che mostransi potenti strati appartenenti senza dubbio a formazione identica con quella di Bonifazio. Tra le due catene schistose, l'una detta Serra di Pigno a levante, la quale può dirsi prolungazione del Capo Corso, e l'altra chiamata Serra di Tenda a ponente, la quale, come la prima, corre nel senso del meridiano, havvi una larga depressione, parte sottomarina e parte emersa fuori delle acque, la quale è occupata per buona pezza, e soprattutto dalla parte di levante, da una potente serie di banchi rilevati a mo' di scaglioni e appartenenti alla serie terziaria, i quali ergono le loro teste appoggiandosi da un lato alla Serra di Tenda e dall'altro più manifestamente a quella di Pigno, da cui soltanto sono divisi per mezzo di una vallea, che potrebbe quasi chiamarsi un fosso di circonvallazione, in cui scorrono torrenti, i quali poi di tanto in tanto traversano la zona terziaria, e danno così luogo a studiarne la struttura.

Lasciate le rocce secondarie, nella vallata, e alla base della zona terziaria, regna un potente agglomerato di massi più o meno grossi di rocce schistose e serpentinose provenienti dalle vicine montagne: a questo soprastanno molte modificazioni e varietà di aggregati, di sabbie e di calcaree, le quali presentano grandissime analogie con quelli che osservansi a Bonifazio. Così nella parte inferiore si osserva una specie di arenaria, quindi sono strati calcarei frammentarii con pezzi di serpentina e carichi talora di resti di echini e di pettini; più sopra sono calcaree più omogenee e solide divise in piccole lastre, e tutte composte di frammenti quasi indiscernibili di corpi marini; e infine gli strati superiori nella pasta calcarea e sabbiosa contengono numerosi ciottoli di porfido euritico rossiccio, il quale abbonda nelle montagne del Niolo e verso Vico.

Questi banchi calcarei inclinati si ergono fino all'altezza di trecento metri, e quando si sta sulle alture della Serra di Pigno, rivolgendosi verso il golfo di San Fiorenzo, vedonsi le testate degli strati alzarsi verso di sè, seguendo, quanto alla direzione all'incirca il N. S., quindi girare verso il fondo del bacino ed inclinare nel senso rovescio, cioè dall'O. all'E., quando si alzano verso la Serra di Tenda, così che appare che siano stati deposti all'ingiro e lungo le sponde preesistenti d'un bacino, e che questo subendo in séguito dei movimenti di solleva-

mento sopra ambe le sue sponde, gli strati terziarii sono stati affetti dal medesimo nel senso istesso in cui li vediamo ora disposti.

La lista dei fossili raccolti nelle diverse località, di cui siamo andati finor favellando, non è sufficientemente completa per poter asserire qualche cosa di molto positivo sulla posizione precisa di questi terreni terziarii. Alcuni fatti e alcune conchiglie parrebbero dover farli entrare nella classe dei terreni terziarii medii, ma altre considerazioni forse devono portarli più alto. E se è per mezzo dell'analogia coi terreni delle parti più vicine del continente o anche di altre isole che bisogna procedere per classificarli, non sarà qui inutile l'accennare i luoghi principali dove ho veduto banchi, i quali sembrano avere con questo nostro molta analogia.

Da prima, andando verso levante, si è nell'isola della Pianosa che s'incontra un terreno assolutamente analogo, poichè mineralogicamente identico e anche contenente gli stessi fossili, in ispecial modo quegli alti echini o clipeastri e pettini che vedonsi a Bonifazio. Di questo terreno deve esistere traccia anche in Toscana, avendo veduto echini di uguale specie, che mi si dissero provenire dalle vicinanze di Montalcino, e prendendo talora, nelle vicinanze di Volterra, le sabbie gialle superiori alle marne turchine, un aspetto mineralogico uguale a quello del terreno di Corsica.

Sulle coste della Sardegna egli è poi in molti luoghi visibilissimo ed ha grande estensione. Nella Liguria, propenderei ad identificarlo con quella calcarea grossolana o arenacea dura a numerosi pettini e a tracce di echino, la quale nelle vicinanze di Finale corona quasi orizzontalmente i monti di calcarea secondaria all'altezza di più di duecento metri, e che sembra in alcuni punti essere decisamente superiore alle marne subappennine.

Nè credo il nostro terreno di Corsica differente da certe calcaree ugualmente di tessitura grossolana e quasi *mollasse*, che nelle vicinanze di Vence, nel dipartimento del Varo, trovansi presso le marne turchine. e credo a lor superiori. Siccome pure più a ponente il suo aspetto richiama certo terreno terziario del capo Couronne presso Les Martigues. in cui sono echini e fossili non molto differenti da quelli che rinvengonsi in Corsica.

Ora, se stanno queste analogie, parmi che, siccome i terreni fin

qui accennati sul continente sono da molti geologi riguardati come appartenenti ai terreni terziarii superiori, così è probabile che anche i nostri terreni di Corsica risalgano a quest'epoca; ne è pure per me un argomento molto convincente il vedere il terreno di Bonifazio legato e anzi posteriore alla formazione trachitica e pumicea, di cui contiene frammenti. Da quanto infatti ho potuto osservare sì in Toscana che nello Stato del Papa, appare che le trachiti e le pomici siano sôrte e venute al giorno contemporaneamente o anzi posteriormente alle marne turchine, onde non è illecita la conclusione che il terreno di Bonifazio, il suo analogo di San Fiorenzo e quello di Aleria, siano contemporanei, o forse posteriori di poco, all'epoca delle marne turchine e sabbie gialle.

Io so benissimo che, non ha molto, il sig. Coquand ha proposto pei terreni della Toscana, e in conseguenza anche di altre parti d'Italia, una classificazione diversa da quella del Savi e di altri geologi, e fatto scendere nel terreno eoceno il terreno di arenaria, e aggregati ofiolitici con lignite, ha posto nel mioceno certi banchi di una specie di calcarea grossolana con pettini, da quel primo discordanti, ma concordanti invece colle marne subappennine e le sabbie gialle alle quali sottostanno, lasciando (secondo che dalla massima parte dei geologi è adottato) quest'ultime nel più recente dei periodi terziarii ossia nel plioceno. Ma, se non mi starò qui a discutere questa classificazione, perchè esigerebbe troppo minuto esame delle formazioni accennate da quel dotto geologo, pure osserverò a questo proposito, che sebbene forse nei fossili del terreno terziario di Bonifazio, ve ne siano di quelli che farebbero sospettare l'esistenza del terreno terziario medio, e che in conseguenza si avrebbe a metterlo in parallelo (per quel che riguarda la Toscana) con i banchi terziarii del Pavone verso Val di Cecina, che secondo il sig. Coquand sono terziarii medii, pure l'analogia che il sopra descritto terreno di Corsica ha colle mentovate formazioni della Liguria (circa le quali non penso che si possa muover dubbio sulla loro riunione colle marne subappennine), mi fa propendere fino a più maturo esame, a riguardare questo terreno di Corsica, quello specialmente di Bonifazio e di San Fiorenzo, come appartenente al terreno terziario superiore, e anche a far rimontare certe parti del terreno di Aleria alla più recente tra tutte le divisioni di quest'ultima formazione.

TERRENI SECONDARII

Sin qui abbiam favellato de' terreni terziarii, che, a norma di quanto abbiamo visto, occupano una parte piccolissima dell'isola: ora il terreno che ci tocca di esaminare ha ben altra importanza nella geologia della medesima. Poichè infatti a parte le interruzioni cagionate dalle masse di eruzione ofiolitica, le quali lo hanno traversato e modificato, questo occupa una larga zona che, cominciando dal Capo Corso, giunge fin verso Porto Favone nella direzione di mezzogiorno, o della lunghezza dell'isola, e nel senso della larghezza arriva fin presso Corte, coprendo così più d'un terzo della medesima.

Questo terreno, che io chiamerò degli schisti talcosi, contiene una non piccola serie di varietà di banchi, ma quelli che predominano sono schisti talcosi verdastri, ora più ora meno cristallini, i quali poi fanno passaggio a varietà argillo-talcose di color grigio, anch'esse molto untuose; sono aggregati o puddinghe a ciottoli di diversa natura legati da un cemento argillo-talcoso o anco semplicemente talcoso; sono specie di arenarie ugualmente con talco; sono calcaree di diversa natura, ora assolutamente cristalline e quasi saccaroidi, come marmi bianchi e come marmi bardigli; ora con sfoglie di talco e somiglianti al cipollino; ora soltanto subcristalline e compatte; ora per fine argillose o terrose e avendo l'aspetto di schisto calcareo.

Questa serie di rocce osservate in alcune parti dell'isola, sembrerebbero a prima vista appartenere ad un periodo molto antico, grazie al loro aspetto cristallino; ma invece spettano ad un periodo assai recente della serie geologica, essendo intimamente legate con banchi in cui tracce distintissime di fossili ben determinabili danno prova della loro non grande antichità: infatti sono riunite con banchi di calcarea nummulitica, e per altro lato, seguitandole per un gran tratto, si vedono a poco a poco passare, da rocce perfettamente cristalline e di aspetto antico, ad altre evidentemente di aggregazione e di aspetto molto più recente, e questo quando si va allontanando dai punti ne' quali si è di più esercitata l'azione modificante che ha cambiato degli agglomerati, delle argille, delle arenarie e delle calcaree di sedimento originariamente poco solide, disaggregate, e di aspetto anco terroso, in rocce

talcose, dure, e perfettamente cristalline. Io, per dire il vero, non esiterei ad attribuire quest' azione modificante principalmente alle serpentine; infatti è vicino alle masse di questa roccia, e là dove essa predomina, che in generale regnano di più le rocce le quali si potrebbero prendere per antichissime, mentre invece verso la metà circa dell' isola, come al Fiumorbo ove la serpentina poco si mostra, la continuazione di questi strati, anche in vicinanza di rocce eruttive ma granitiche, non ha più l' aspetto così cristallino, e lascia travedere traccia dell' antica struttura.

Andando, per esempio, dal Migliacciaro ai bagni o acque termali del Fiumorbo, lasciata la pianura alluviale, si trova una serie di banchi, sui quali non vi può esser dubbio che non siano continuazione della massa dei monti di Cervione, e questi di quelli della Serra di Pigno, ma che invece di essere, come questi, assolutamente cristallini, presentano già l' aspetto molto meno modificato. Così invece di schisto talcoso, vi sono soltanto degli schisti un poco argillosi, in cui si vedono distinte e miste a grani di altra natura, le pagliuzze di mica o talco, oppure dei banchi di macigno poco modificati, i quali alternano con questi schisti e trovansi da canto al granito, da cui sgorgano quelle acque calde che hanno perfino la temperatura di 44.° a 46.° R.

Più a mezzogiorno, cioè verso la Solenzara e Tavisano, le rocce quarzose presentano maggiormente ancora l' aspetto di sedimento, e sono vere arenarie a grani più o meno fini, passando anche al macigno in certi punti, siccome accade negli alpestri monti dell' Asinao, ove ho potuto verificare la seguente sezione.

La massa principale de' monti ai quali si addossano gli strati che or ora descriveremo, è di un bel granito grigio a grani piuttosto grossi con larghi cristalli di feldspato: di questo granito è il monte dell' Incudine il quale sorpassa i due mila metri d' altezza ed è situato presso la catena centrale tra le sorgenti del fiume di Zonza, che va dalla parte di ponente, e quelle del Travo, che viene verso levante. Accanto a questo monte, e a levante del vallone che scende a Zonza, sono i monti di forme arditissime detti le Forche dell' Asinao, frastagliati in guglie e piramidi, e questi appartengono ai terreni di sedimento, essendo composti di un' arenaria quarzosa, che talora somiglia a certe arenarie del verrucano di Toscana, ma che io credo più recente.

È questo il primo banco di sedimento che in tal luogo riposa sulle rocce granitiche. Egli è qualche volta assai ferruginoso. Al disopra di lui vi è un banco a grani meno distinti, più terroso, alquanto calcareo, il quale somiglia più al macigno. E superiormente ancora, cioè sulla cresta che domina il luogo detto il Fornello, trovasi una serie di banchi di calcarea di diverse varietà, ma ordinariamente compatta, oppure alquanto schistosa e talvolta leggiermente sabbiosa, impastata con numerosissime nummuliti uguali a quelle, le quali nelle Alpi marittime a partire dalle vicinanze della Mortola, presso Mentone, costituiscono per così dire banchi potentissimi situati tra le calcaree e i macigni, e di là si estendono su molte delle più alte cime delle Basse Alpi, servendo di buonissima indicazione geognostica per classificare quei terreni in mezzo alla serie cretacea.

Con queste calcaree poi delle Forche dell' Asinao si rilegano gli schisti e argille schistose, e le arenarie delle rive del mare presso Sari e la Solenzara, le quali hanno assolutamente l' aspetto sedimentoso, sebbene non si possa non considerarli come continuazione di banchi modificati in modo da presentare intieramente l' aspetto cristallino, de' quali vengono così a scoprire l' originaria natura, alcun poco modificata forse, da prima dalle rocce granitiche a cui stanno da canto, o almeno da parte di loro, ma poi sicuramente cambiata dall' apparizione e penetrazione delle serpentine che si trovano in parti più settentrionali dell' isola.

L' esame isolato degli strati in un punto soltanto della parte meridionale dell' isola potrebbe parere di poco peso a dimostrare la recente formazione dei nostri schisti talcosi, se non fosse appoggiato dall' esame di altro punto situato quasi nella parte settentrionale della stessa, e più ravvicinato ai luoghi ove esistono, per così esprimermi, le modificazioni estreme delle rocce sedimentose in rocce cristalline.

Il punto ove accenno è sulla strada che va dall' isola a Ponte alla Leccia, e pertanto trovasi in luogo assai distante dal primo, ma situato in modo e accompagnato da tali circostanze di posizione geognostica e topografica, da rendere verosimile l' idea che i banchi, di cui faremo menzione, siano prolungazione dei sopra descritti presso le Forche dell' Asinao, sebbene lo spazio di forse più di cinquanta miglia intercorra tra questi due punti (*Tav. IV. fig.* 2). Lasciata l' Isola Rossa e

percorsa parte della Balagna, regione tra le più fertili della Corsica, ove nel suolo granitico vegetano mirabilmente gli ulivi, traversato un picciolo torrente detto Fiume di Regino, si giunge ai piedi della costa di Belgodere, la cui base è ancora di un granito più o meno disaggregato e a grani grossolani, ma la sommità della quale è composta di una roccia quarzo-micacea somigliante al micaschisto, e di altra che somiglia al gneis, rocce che senza poterlo positivamente asseverare, io penso però non si possano riunire colle talcose di cui siamo per favellare, propendendo io a crederle di data più antica.

Fatte appena all'incirca due miglia da questo paese di Belgodere, e girato, seguendo l'andamento della strada maestra, più decisamente verso levante, s'incontra da prima sopra le predette rocce un potente masso di aggregato a grani grossolani, anzi a ciottoli e grossi frammenti di diversa natura, cioè di porfido euritico, di altra specie di eurite, di granito a piccioli grani e di quarzo legati insieme da un cemento talcoso, roccia la quale, sì per la natura del cemento che per quella dei frammenti, è molto somigliante agli aggregati del verrucano della Toscana e della Liguria, i quali però tutto indica doversi riportare ad un'epoca più antica.

Su questo aggregato, di cui la massa corre S. N. ed inclina fortemente all'est, sta un masso potente, diviso in istrati di mediocre spessezza, di una calcarea scura, compatta, talvolta un poco schistosa, contenente le stesse nummuliti e ancora più caratterizzate che abbiam veduto sui monti dell'Asinao, e questo masso di calcarea inclina concordemente al precedente anch'esso verso l'est.

Su di lui séguita poi un banco di arenaria somigliante al macigno, e quindi nuovamente uno strato calcareo a cui sovrasta altro aggregato identicamente analogo a quello veduto nella parte inferiore, e nuovamente seguitano banchi di schisto argillo-calcareo un poco lucido, di macigno, di altro schisto o macigno schistoso.

Si giunge così, percorrendo questa serie di strati, al colle della catena centrale detta Bocca di San Colombano, per cui si passa dal versante del mar di ponente in quello della Moltiola, affluente mediato del Golo, e a questo colle esiste ancora una massa calcarea ma di aspetto un poco diverso dalla precedente, essendo più cristallina, meno stratificata, e somigliante assai ad un marmo grigio. Gli strati all'in-

torno di questo masso corrono ugualmente S. N. e l'inclinazione è verso levante.

Si scende quindi nel letto della Moltiola e in generale s'incontrano rocce analoghe alle sopra descritte, ma soprattutto gli aggregati, i quali, grazie a qualche cambiamento nell'inclinazion degli strati, si ponno credere nella posizione medesima che quelli i quali abbiam trovato da prima, e che sembrano trovarsi di preferenza nella parte inferiore della formazione. Lungo il corso di questo fiumetto si ritrovano inoltre brecce con cemento di schisto argilloso lucido, quasi un poco diasprino, e modificazioni di argille in gabbro rosso e galestro, e questo là dove sono vicine le rocce di serpentina e di eufotide, ed anche quella specie di rocca anfibolica (*Grünstein*), la quale è sovente concomitante coll'ofiolite, sì in Corsica, che nella Liguria e in Toscana.

Data così un'idea generale delle rocce che concorrono a formare questo terreno, il quale io chiamerò dello schisto talcoso, e indicati i punti in cui principalmente si presentano fenomeni, i quali ci ponno mettere sulla via per un'esatta determinazione dell'epoca a cui bisogna riferirlo, io penso che per presentare viemeglio un'idea più netta della costituzione geognostica dell'isola là dove esso predomina, sia da scegliere una o due principali sezioni o spaccati, e questi minutamente descrivere, affinchè poi coll'aiuto di uno schizzo di carta geognostica, qual io vi presento, e figurandosi uguali o quasi uguali spaccati ripetuti in varii punti, si possa procurare un'adeguata cognizione geognostica della parte della Corsica ove regna questo terreno di schisto talcoso.

Per non allungar nondimeno questa nota al di là del dovere, io mi ristringerò a due soli spaccati, lasciata da parte la descrizione di quelli che si potrebbero fare del Capo Corso, ove, grazie all'interporsi delle frequentissime masse serpentinose, restano molto sconvolti e variamente inclinati gli strati di schisto talcoso e di calcarea anco saccaroide che abbonda in questa regione, ove presenta interessanti particolarità, come le magnifiche grotte di Brando: strati tutti i quali, per così dire, sono la parte essenziale della formazione. Il primo de' due spaccati che io imprenderò a descrivere si è quello che ho potuto fare a traverso la Serra di Pigno, la quale è la catena di monti che sta tra San Fiorenzo e Bastia (*Tav. IV. fig.* 1).

Il bello e profondo golfo di San Fiorenzo, di cui ci è venuto di

far parola quando abbiam trattato del terreno terziario, ha la sua sponda occidentale, che è prolungazione della Serra di Tenda, formata dal terreno di schisto e particolarmente di schisti talcosi che si legano con i banchi descritti dopo Belgodere e la bocca di San Colombano. Questi schisti, i quali si presentano a modo di scaglioni, hanno gli strati correnti N. S. ed inclinatissimi verso levante, alzando così le loro testate come se si appoggiassero sui graniti della parte occidentale dell'isola. Alla riva del mare una stretta e brevissima cintura di terreno terziario forma l'estremo lembo della montagna.

La sponda orientale è composta invece dei banchi potenti di terreno terziario già prima descritti, che inclinano verso ponente, e rilevano le loro testate verso levante, presentando le parti abrupte in riguardo del mentovato fosso, dirò di circonvallazione, e verso l'alta montagna che sta loro alle spalle. Giunti poi per mezzo del taglio formato negli strati terziarii dal torrente di Barbagio nella valle che circuisce detto terreno, s'incontra un piccolo poggio di serpentina o forse di *Grünstein*, e quindi cominciando a salir l'erta si traversano dei banchi assai potenti di una calcarea compatta biancastra o grigia, a cui succede dello schisto talcoso, il quale in certi punti prende pure l'aspetto di un gneis misto a talco. Questi banchi numerosi di schisto di diverso aspetto si seguitano all'incirca fin sull'alto del colle, ed inclinano a ponente, cioè verso San Fiorenzo; più in là vi è una calcarea tra il compatto e il granulare, i cui banchi sono quasi verticali, oppure pendono verso l'est, cioè verso Bastia.

Alla scesa verso questa città si vedono nuovamente schisto talcoso verdastro e altra calcarea grigia della struttura medesima che la precedente, la quale pende di nuovo verso l'ovest, e sotto di lei vi è altro schisto talcoso verdastro lucido, i cui banchi, i quali si ponno seguire verso il mare, pendono al centro della montagna, formando così, con una parte dei precedentemente descritti, una specie di ventaglio; il quale aspetto è dovuto a un qualche sollevamento prodotto dalle masse di serpentina, le quali non molto distante di là, cioè a Bastia, vedonsi al basso dei monti in un picciol torrente. Le ultime testate degli schisti sono coperte dal terreno diluviale, precipuamente composto, come abbiam detto, di rocce schisto-talcose.

Il secondo spaccato (*Tav. IV, fig.* 3), di cui io mi propongo di

notare le particolarità, è ancora più esteso che quello fin qui descritto, poichè taglia l'isola più verso il suo centro, e ove ha maggiore larghezza. Ma prima io credo conveniente di far osservare, che questo terreno di schisto talcoso non penetra punto nelle grandi vallate o profonde fenditure che s'incontrano nella massa del sistema occidentale, cioè nella parte granitica dell'isola, essendo soltanto addossato a queste masse, e da ciò derivando chiaramente che quelle profonde fenditure sono accidenti avvenuti probabilmente dopo il rialzamento o sollevamento di questi stessi schisti talcosi. Così infatti nelle vicinanze di Corte, ove confluiscono i due fiumi il Tavignano e la Rustonica, si vedono queste valli, le quali poco prima del confluente sono quasi parallele, tagliare perpendicolarmente gli schisti talcosi e i banchi di calcarea saccaroide grigia, e poi quelli di calcarea meno granulare e più compatta che alternano cogli schisti medesimi e che si addossano in istrati inclinatissimi sulle masse granitiche le quali si trovano verso il monte Rotondo, cioè a poca distanza a ponente della medesima città.

La profonda valle del Golo, essendo principalissima dell'isola, ed essendo, meno per breve tratto, diretta perpendicolarmente alla catena che serve di partizione alle acque tra l'occidente e il levante, fornisce il modo di conoscere la successione degli strati come si presentano partendo dai monti granitici fino allo sbocco di detto fiume nella pianura e quindi nel mare, non lungi dall'antica e or diruta città di Mariana. È pertanto, seguendo il corso di questo fiume, che anderemo studiando il succedersi delle diverse rocce, scopo di queste nostre indagini.

La valle del Niolo, che tal si chiama quella in cui nasce il Golo, quella dell'Asco e della Tartaggine suoi affluenti, sono dirette, come già dissi, dall'O. S. O. all'E. N. E., e sboccano in una valle o fenditura non estremamente profonda diretta S. N., la quale si estende da Ponte Francardo a Ponte alla Leccia, e che poi col nome definitivo di Valle del Golo si volge all'E. N. E. all'incirca fino alla pianura. Queste tre valli intaccano da prima la formazione granitica, poi, nell'una alle spalle, cioè a ponente, di Castiglione, nell'altra presso Castifao, cominciano a solcare profondamente gli schisti talcosi e qualche poca serpentina, non denudando più se non che parzialmente a Ponte Francardo e al confluente dell'Asco, ove la valle è diretta N. S., un picciolo masso di granito, o meglio porfido granitoideo: a questo punto mettono allo sco-

perto, al di sopra dei graniti, un aggregato a ciottoli di varia natura, ma specialmente granitici e porfirici, il quale assai presto cede il posto alla numerosa serie di rocce e strati che anderemo notando, i quali formano le pareti della gola profonda, in cui, ingrossato dagli altri due mentovati fiumi, scorre il Golo, lungo il quale sta la strada regia che va da Aiaccio a Bastia.

Entrando nella gola, s'incontra da prima una potente massa di serpentina verde scura, sovente più scagliosa che compatta, la quale ha nella parte inferiore, e per così dir nel suo centro, una massa di eufotide biancastra.

Questa serpentina è sull'una e sull'altra sponda del Golo, e da una parte viene dai monti che accompagnano il corso del torrente di Casa Luna, e dall'altra, cioè sulla sinistra, passa probabilmente a formare l'ossatura della Serra di Tenda che corre nel nord all'incontro del golfo di San Fiorenzo.

Progredendo verso levante lungo la strada, dopo circa un chilometro e mezzo, vedonsi appoggiati alla serpentina numerosi banchi di uno schisto argillo-calcareo grigio di piombo, i quali da prima inclinano verso levante, poi si raddrizzano un poco, quindi sono o verticali o pendono verso ponente.

A questi succedono altri non pochi banchi di uguale schisto argilloso, ma traversato a varie riprese da massi o *dykes* di mediocre potenza di serpentina, dopo che ne viene un potente di eufotide, a cui succedono banchi verticali, o inclinati verso levante, di uno schisto talcoso verde molto fissile, il quale è traversato da numerosi e larghi filoni di quarzo, e contiene abbondantemente dell'epidoto. Esso in alcuni punti, e visto di traverso, ha un aspetto amigdaloide, il che proviene dal modo con cui le sfoglie biancastre o quarzose inviluppano piccoli arnioncini della sostanza verde o talcosa. Dopo di questo punto la valle, da prima così ristretta, si slarga alquanto, e la strada traversa parallelamente al fiume, e sulla destra del medesimo una specie di piccola pianura o bacino limitato a mezzogiorno dalle alte montagne della Rocca e di Pastoreccia. Quivi, ove il terreno alluviale lo permette, si vedono continuare gli strati dello schisto talcoso, ma un poco più argilloso e di color cinericcio, siccome pure accade sulla sponda opposta del Golo, la quale si erge immediatamente sopra di lui.

Ai due terzi della pianura in questione la strada passa nel luogo detto Ponte Nuovo sulla sinistra del fiume, e continua per gran tratto a traversare degli schisti argillo-talcosi grigi che inclinano verso ponente. e corrono N. S. In detti schisti, non che nelle masse serpentinose che li traversano, esistono frequenti spaccature nel senso della valle, le quali per conseguenza sono dirette all'incirca E. N. E.

Tali schisti, che pur contengono parti calcaree, e che di tempo in tempo sono tagliati da piccioli filoni di serpentina, al cui contatto esso schisto prende assolutamente l'aspetto di amianto, si prolungano al di là del rivo che scende da Bigorno, il cui bacino è intieramente nello schisto, essendovi soltanto sulla cresta che lo domina della serpentina, la quale si lega a ponente con le masse della stessa natura di Ponte alla Leccia e del principio della gola. Tutto quivi continua ad inclinare a ponente.

Proseguendo il cammino, e seguitando il corso del fiume, traversato il torrentello che segue quello di Bigorno, vedesi sorgere al di sotto dello schisto una massa di serpentina, la quale si mostra sull'una e sull'altra sponda del Golo.

Essa occupa sulla destra le alture a levante di Bevinchi ed è continuazione di quella del Santo Pietro situato tra il torrente di Casa Luna e il Fiumalto, e ai cui piedi nascono le interessanti sorgenti d'acqua acidula di Orezza. Sulla sinistra invece, prolungandosi nelle alture che dominano la strada, va a raggiungere le altre masse serpentinose della valle del Bevinco.

Questa serpentina ha breve estensione nel senso della larghezza ed è tosto seguita da banchi di schisto argilloso, il quale ha l'aspetto di uno schisto micaceo. Sopravviene nuovamente altra serpentina del solito aspetto verde scuro e in generale poco diallagica. E poi ritornano gli schisti talcosi verticali, oppure inclinati verso ponente. Questi, i quali costituiscono i soprastanti monti di Visaiola e di Vignale, continuano fino all'incontro della pianura, ma, all'altezza all'incirca de' monti di Prunelli, cambiano d'inclinazione e pendono verso l'esterno della catena, cioè all'est. Presso lo sbocco del Golo le testate dei banchi di schisto sono coperte dal terreno diluviale.

Questa sezione, la quale traversa porzione notabile dell'isola, e là per l'appunto ove la formazione schistosa è più sviluppata, può bastare

colla precedente e colle altre minori a dare un'idea del come succedonsi le diverse rocce in questo terreno talcoso della Corsica. In fatti, in qualunque altro punto si prenda desso a esaminare, vedonsi presso a poco gli stessi strati e le stesse modificazioni; soltanto nella parte meridionale, ove è assenza di rocce serpentinose, e dove anche sono distanti le altre rocce eruttive, pare che lo stato originario sia meno alterato. Così ne' monti che stanno tra il Tavignano e il Golo, ma più a ponente di Corte, il macigno e lo schisto argilloso hanno assolutamente l'aspetto di sedimento, soltanto la calcarea che trovasi alla salita dopo Ponte Francardo è assai cristallina. Nelle montagne poi verso Sari, in certe valli non lungi da Porto Favone, vi è calcarea compatta e terrosa, sebbene ve ne sia anche della quasi granulare alla punta della Calcina presso Conca: località, in cui pure le rocce arenacee conservano appieno l'aspetto di sedimento e di formazione meccanica.

Da quanto abbiam detto finora, e malgrado l'aspetto antico delle rocce in questione, non vi è però nessuno che possa sostenere essere elleno state depositate in epoca molto antica. In fatti il loro accertato alternare con rocce in cui sono nummuliti assolutamente uguali a quelle, che sul continente e nella catena delle Alpi distinguono la formazione cretacea, ci porge valevole argomento onde collocare gli schisti talcosi, gli agglomerati, le arenarie e le calcaree di diversa natura, che con loro s'incontrano, nella formazione cretacea, e ad attribuire il loro aspetto frequentemente cristallino a quei fenomeni di metamorfismo sì frequenti anco sul continente, là ove sono alte catene di montagne e varietà di rocce eruttive, causa probabile di questo mutamento negli elementi e nell'aspetto degli strati.

Mi occorre però qui di osservare, che tra le mutazioni avvenute nelle rocce della Corsica, altre volte sedimentarie ora cristalline, molte sono di quelle che osservansi generalmente al contatto delle serpentine, mentre altre invece si rinvengono sul continente in luoghi anco assai distanti dalla serpentina e in punti ove le rocce modificate appartenevano sicuramente in origine a terreni più antichi di quelli della formazione cretacea e del macigno.

In Liguria in fatti ed in Toscana, che sono le regioni ove s'incontrano principalmente formazioni analoghe senza alcun dubbio a quelle di Corsica, molti degli schisti talcosi, e quelli specialmente che hanno

l'aspetto più cristallino, si rinvengono di preferenza nel terreno del verrucano, il quale da tutti è riportato ad un'epoca più antica della cretacea, sia che si voglia farlo giurassico, o che si propenda anco a riguardarlo come dell'epoca del trias.

Di più queste varietà di schisto trovansi spesso lontane dalle serpentine, come nelle Alpi carraresi e in Riviera di ponente, mentre le rocce che avvicinano l'ofiolite, hanno più l'aspetto di galestro, di schisto argilloso lucido, e quello del detto gabbro rosso, modificazione però quest'ultima, che io crederei di preferenza dovuta a quelle rocce anfiboliche, le quali sovente accompagnano le serpentine; il che mi suggerisce l'idea, che siccome sul continente la roccia originaria del verrucano che ha servito di base alla modificazione in schisto talcoso cristallino, era di preferenza un'arenaria molto quarzosa, e che a questa modificazione forse contribuirono rocce diverse dalle serpentine, così anco in Corsica, quarzosa molto fosse (sebben dell'epoca cretacea) la roccia base degli schisti talcosi cristallini, e che non le sole rocce ofiolitiche, ma bensì pure masse granitiche o porfiriche, contribuirono a questo fenomeno di metamorfismo. Nè certo mancano strati d'arenaria quarzosa nelle formazioni cretacee, imperocchè nel mezzogiorno della Francia abbondano là giustamente, ove sono banchi con nummuliti, siccome in varii punti del dipartimento del Varo, ed in pari modo non è impossibile che una porzione delle rocce granitiche e porfiriche, le quali ponno appartenere ad epoche diverse, abbia modificate le dette arenarie, come in varii luoghi delle Alpi marittime i porfidi hanno mutato in rocce di quarzo ed in schisti talcosi gli aggregati e le arenarie quarzose dell'epoca forse giurassica o di quella del trias.

Di più i sin qui sviluppati riflessi mi conducono ad emettere l'opinione, forse un poco ardita, che nel sistema cretaceo corso si abbia a riconoscere la stessa serie che nel terreno ligure della stessa epoca, cioè, andando dalla parte inferiore alla superiore, calcarea nummulitica, arenaria, argilla schistosa, e calcarea, modificata anco in Liguria in schisti talcosi o argillosi lucidi, in calcarea più o meno granulare o compatta, macigno e finalmente calcarea a fucoidi, ultimo membro della formazione, non però riconoscibile in Corsica, ove non sono riuscito a rinvenire impressione alcuna di queste piante marine, sì frequenti nei macigni e nelle calcaree della Liguria e della Toscana.

Se non temessi di oltrepassare i confini di una semplice nota, stimerei convenevole di far minutamente vedere la relazione geografica del terreno talcoso della Corsica con quello del continente, ma mi contenterò di far osservare che può considerarsi come porzione di quel gran sistema di formazioni cretacee modificate, che vedesi in Italia a cominciare principalmente al nord degli Appennini della Sabina, e che si estende per la Toscana e la Liguria, interrotto soltanto da porzioni sporgenti di formazioni più antiche o da rocce eruttive, o ricoperto dai terreni terziarii in antichi golfi, e il quale probabilmente al di sotto delle acque del mare viene a ricongiungersi con quello di Corsica, come ne possono porgere buon argomento i lembi di macigno sollevati dai graniti di Monte Cristo, gli schisti, i galestri, le calcaree a fucoidi, e i gabbri rossi dell'Elba, e infine gli schisti talcosi e i macigni della Gorgona. Sistema che poi passa nelle Alpi occidentali, donde forse, ma con aspetti diversi, si unisce alle altre formazioni cretacee del mezzogiorno della Francia.

Se non che aggiungerò che il suo carattere peculiare di aver le parti in generale molto modificate è evidentemente legato colle eruzioni serpentinose, e che sul continente, a una distanza considerabile dalla massa di questa roccia, presenta un aspetto molto diverso.

Tracciata fin qui la storia della formazione dello schisto talcoso mi resterebbe soltanto a favellare, circa i terreni secondarii, di un lembo di terreno arenaceo con combustibile fossile, il quale ritrovasi nella parte occidentale dell'isola e in un bacino assai limitato; se non che prima non voglio lasciare di far cenno di certi banchi di rocce cristalline schistose d'incerta sede, che non mi so risolvere ad unire cogli schisti talcosi, sebbene si trovino non lontani da loro, ma che io riguardo come inferiori a tutta la formazione cretacea, senza però aver dati sufficienti per assegnar loro un posto determinato.

In molti dei punti in cui si lascia il terreno di granito per passare nella formazione dello schisto talcoso, il passaggio non si fa immediatamente dall'una all'altra roccia, poichè spesso vi sono interposti dei banchi di una roccia che talora somiglia un poco al gneis e talora ad un micaschisto. Questa, sebbene di aspetto molto cristallino, potrebbe essere bensì soltanto metamorfica; io nondimeno la estimo di diversa epoca dagli schisti talcosi che la seguitano, perchè, se non ho errato,

mi è parso in alcuni punti, come a Belgodere, di veder una tal quale discordanza tra loro.

I luoghi principali ove ho riconosciuto questa roccia sono, come già ho detto, Belgodere e le vicinanze di Porto Favone. In quest'ultima località i banchi di questa formazione cominciano all'incirca a tre miglia dalla Solenzara, e si vedono sorgere al di sotto delle arenarie quarzose. Essi hanno quivi l'aspetto di un gneis o forse meglio di uno schisto micaceo a mica nero, e talora verdastro, contenente qualche volta delle parti anfiboliche, si dividono in banchi di diversa grossezza, e talora sono alquanto contornati.

Questi strati sembrano avere la direzione S. S. E. N. N. O. diversa da quella che hanno gli schisti talcosi del resto dell'isola. Queste rocce sono traversate alla punta di Cannella, non lungi da Porto Favone, da un largo filone di granito a media grana, e sembra che in altri punti di questa medesima regione contengano altri filoncini della stessa natura.

Sebbene io non lo possa accertare, opinerei nondimeno che con questi schisti o gneis se ne abbiano a riunire altri, i quali verso la Foce di Verde, assieme ad alcune rocce quarzose, formano la parte esterna del granito, ed annunziano, per così dire, la fine di questo ed il principio della massa di schisto talcoso.

Del resto poi io non saprei davvero con quale formazione riporli, a meno che non faccian parte di quella che or ora descriveremo, ma che si trova in altra parte dell'isola. Farò nondimeno osservare all'appoggio della probabilità che non siano identica cosa colla formazione degli steaschisti, che i banchi inferiori di quest'ultimi si appoggiano indistintamente sul granito e sugli schisti micacei di cui siamo andati favellando.

L'ultima delle formazioni di sedimento di cui ci resta a favellare, è quella che io riguardo come la più antica, ma che è ristretta entro brevi confini.

La parte occidentale dell'isola è generalmente occupata da rocce granitoidee o porfiriche, le quali si alzano ad un'altezza considerabile nell'interno del paese, e anco sulle sponde del mare. Sembra anzi che i punti in cui queste, non lungi dal mare, si sollevano a maggiore altezza siano le vicinanze di Evisa e di Otta verso il golfo di Porto;

ove il precipitoso fiume di questo nome scende dalle alte cime che sovrastano alla foresta d'Aitona, e viene a finire il suo corso, dopo aver traversato burroni profondamente incavati, nelle rocce porfiriche di quei dintorni.

Ora si è per l'appunto nelle vicinanze di quelle più alte montagne, e quasi ai piedi delle medesime, che si estende un non vasto bacino, in cui si trovano contorti e sollevati banchi di rocce sedimentarie, le quali terminano al mare presso l'imboccatura del torrente Busaglia e il piccolo golfo di Pastricciolo.

Constano dessi nella parte che sembra inferiore, cioè presso Corso, di un fillade pagliettato, di colore oscuro e grigio, in cui le particelle micacee sono talora ben distinte. Banchi di tal natura alternano poi con altri di rocce silicee somiglianti a certe lidiane, e sopra loro, presso il luogo detto Osanni, presentansi delle specie di psammite e argille schistose e banchi di aggregati quarzosi più o meno grossolani, in mezzo ai quali è un letto di combustibile che ha più l'apparenza dell'antracite che del semplice litantrace. Esso ha una specie di lucido metallico, e contiene qualche poca pirite. Non mi è riuscito rinvenirvi impressioni di piante, benchè da chi aveva lavorato a un tentativo di cava fatto in quel luogo, mi fosse detto essersene rinvenute: dalla descrizione poi che me ne fu fatta posso quasi supporre ch'esse appartenessero a qualche famiglia di felci.

Questa formazione si prolunga dalle vicinanze di Osanni al passo della Croce, ove sono schisti o filladi analoghi a quelli di Corso, e quindi alla bocca di Parma Sottana in parte lungo il golfo di Girolata e nel piccolo torrente delle Canne, il quale va a sboccare nel fiume Fango, poco sopra Galeria. Anche presso questo luogo vi sono tracce di combustibile e di minerale di ferro. Sull'altra sponda, cioè sulla destra del Fango, vi sono ugualmente colline che appartengono a questa formazione; vi ho osservato infatti argille più o meno schistose, aggregati quarzosi come spesso se ne vedono nei terreni carboniferi, e tra le arenarie ne vidi anche di quelle che sembravano miste a qualche poco d'anfibolo ed avevano preso un aspetto quasi globulare.

Gli aggregati mi ricordarono da lontano certi analoghi che sono a Montrelais nel terreno carbonifero della Loira inferiore. Ma il fatto più importante che io potei osservare in questo bacino si vede presso

il luogo detto Fornello situato per l'appunto dirimpetto a Galeria. Quivi mi fu dato di trovare alla parte superiore della formazione, e probabilmente sovrapposto a lei, un banco di una calcarea subcristallina grigia di fumo, o anco alquanto compatta con non pochi frammenti di encrino. Malgrado poi le mie ricerche, non mi è stato concesso di rinvenire altri fossili, e disgraziatamente gli encrini non sono molto caratterizzati: nondimeno al *facies* li crederei appartenenti ad epoca tanto antica quanto il lias, se non più.

Questa formazione carbonifera è traversata in moltissimi punti da larghi *dykes* o filoni di porfidi rossi ed euritici. S'inoltra ancora, predominando in essa le arenarie ed in particolar modo alcune varietà, le quali hanno l'aspetto di grès quarzosi, per la massima parte del corso del Marzolino dopo di che s'incontrano graniti. Non mi farebbe poi specie che ad essa appartenessero certe masse di aggregati che mi furono descritte come *Grauwacke*, e che mi è stato detto esistere sul monte di Paglia Orba non lungi da questi siti. Siccome ugualmente non ardirei assicurare che non ve ne fosse qualche lembo nella specie di largo promontorio che è tra Piana e Cargese, cantone che non ho avuto tempo di osservare da vicino.

Questa formazione, la quale pel combustibile che contiene, se fosse molto estesa, potrebbe essere considerata come una delle più notevoli ed importanti dell'isola, non mi ha presentato però nel breve tempo che ho potuto consacrare al suo esame, dati sufficienti per poterla con sicurezza classificare. Io credo nondimeno positivamente che non appartenga alle formazioni cretacee, le quali non si mostrano in alcun modo da questa parte dell'isola, ma che sia invece inferiore al terreno giurassico e forse appartenga realmente al terreno di litantrace, volendo attribuire ai cambiamenti necessariamente prodotti dall'apparizione dei porfidi, parte dello stato anomalo in cui si presenta.

Gli gneis e schisti micacei che ho indicati come sovrapposti al granito in varii punti dell'isola, sarebbero eglino questa stessa arenaria più potentemente modificata?

TERRENI D'INIEZIONE O DI TRABOCCO

Fin qui mi sono occupato delle formazioni stratificate, ora mi resta a far parola di quelle che devono la loro origine ad altro ordine di cose, e che sono sopravvenute e hanno traversato in masse più o meno considerabili le formazioni stratificate, oppure, preesistendo alle medesime, non per questo hanno avuto origine sedimentaria, ma bensì vennero in masse quasi in fusione alla superficie del globo, e quindi serviron di base ai terreni di sedimento o stratificati che si adagiarono sopra di loro.

La formazione, la quale nell'isola di Corsica ha più di ogni altra l'aspetto di aver traversato e penetrato le rocce stratificate, grandemente modificandole, si è quella della serpentina, la quale qui, siccome sul continente, presenta molte varietà di rocce che io non mi starò al certo a descrivere. Osserverò nondimeno che la varietà di serpentina diallagica, cioè di quella in cui in mezzo ad una pasta nera verdastra ferruginea pesante, si vedono sparse a modo di cristalli parti o lamine staccate di diallagia, è più rara assai che sul continente, e principalmente che nella formazione ofiolitica della Liguria, dominando qui invece più spesso la varietà scagliosa e qualche poco asbestifera.

Ma se è rara in Corsica l'ofiolite diallagica non lascia perciò di esistervi anco abbondantemente l'eufotide, la quale ora contiene la diallagia metalloide, ma più spesso la comune, ora invece quella color verde pistacchio ossia smaragdite, e forma così il detto *verde di Corsica*, bellissima roccia, non però molto abbondante, di cui si vedono alcune masse accompagnare l'ofiolite comune nella valle di Orezza, ove è da questa formata la catena del Santo Pietro.

Colla serpentina e l'eufotide, in molti luoghi del continente, si vede spesso associata una roccia a piccioli grani di color verde più o meno scuro, fusibile in smalto nero, che ha l'aspetto di una roccia anfibolica, quasi diorite o *Grünstein*; questa sebben non assolutamente mancante presso le masse serpentinose della Corsica, pure vi è assai rara ed in ben pochi luoghi si può indicarla. Uno di quelli in cui l'ho potuta vedere assai caratterizzata si è nella valle della Moltiola verso il confluente dell'Asco, località ove si ponno osservare le solite modifi-

cazioni delle rocce da lei traversate, le quali sono cambiate in una specie di gabbro rosso e di uno schisto untuoso rossiccio. Al proposito delle quali modificazioni io noterò che, a mia cognizione, in Corsica sono rarissime invece, generalmente parlando, certe altre modificazioni delle medesime rocce, quale sarebbe quella del macigno in diaspro, sì frequente in Liguria e in Toscana. Un'altra osservazione che bisogna pur fare circa le serpentine dell'isola, si è che sono poco accompagnate da quelle potentissime masse di brecce a frammenti di natura diversa, che in Liguria ed in ispecial modo nelle più alte montagne della Riviera di levante e alle sorgenti del Taro e della Nura formano il consueto accompagnamento con cui desse serpentine sboccarono di terra, seco trasportando frammenti di tutte le rocce che ebbero a traversare. E questa quasi totale assenza delle brecce è pur causa che minori nozioni si possano avere circa le relazioni dell'ofiolite, mentre invece altrove esse mettono in chiaro che la serpertina aveva traversato una peculiare formazione di granito di cui ha fatto venire alla luce grandi massi, e di cui nella pasta sua ha incastrato dei pezzi e anco dei cristalli feldspatici rossi, che in quel granito sono frequentissimi. Nondimeno un qualche lembo di una breccia che somiglia un poco a quella di Riviera di levante trovasi lungo il corso della Moltiola, ma è lontana dall'esser così variata nei suoi elementi come quella della Liguria.

La formazione serpentinosa sembra avere gran parte nella costituzione geognostica della Corsica, ma unicamente nella parte orientale della medesima, e di più non è nemmeno totalmente all'estremità meridionale del paese, occupato dalla formazione di steaschisto, che comincia a farsi vedere. Il punto più al sud ove s'incontra, si è il Poggio di Nassa a mezzogiorno del Tavignano; quivi esiste coll'ofiolite una massa di pietra ollare, la quale è lavorata per farne utensili e vasi di ornamento.

Altra ofiolite mostrasi non lungi da Cervione, e un lungo *dyke*, che talora si slarga e forma quasi un cappello, estendesi per le montagne del Santo Pietro e quindi, traversato il Golo, va verso il Bevinco. Un altro e più potente masso ne corre dai monti che accerchiano e danno origine al torrente di Casa Luna, accompagna il corso del Golo fin quasi a partire da Ponte Francardo, ne traversa poi la valle e va a prolungarsi nei monti della Serra di Tenda, mandando alcuni rami

laterali verso la valle della Moltiola. Infine moltiplicati ed intrecciati filoni e *dykes* se ne ritrovano nel lungo appendice attaccato all'isola al nord di Bastia e del golfo di San Fiorenzo chiamato il Capo Corso. Quivi, e appunto verso l'estremità cioè ad Erza, esistono in vicinanza di tale roccia filoni di antimonio solforato che traversano lo schisto talcoso con cui è a contatto. Nè mancano in questa parte, siccome ad Ogliastro, Farinola e anco a Baratole, masse di ferro legato con l'ofiolite, la quale, malgrado che sia in questa regione in enorme quantità, non è però da credere che sia un masso continuo; è bensì una serie, ora di larghi filoni, ora di protuberanze rotondate, le quali sono disposte generalmente dal N. al S. lungo questo tratto di montagne che ha quasi la lunghezza di quaranta miglia. Se si fa poi osservazione alla positura di tutte le masse ofiolitiche della Corsica, si vede che sono dirette dal N. al S. Soltanto nell'insieme sembrano piegare un pochino nel senso del S. S. E. Questa direzione, per cui vanno scostandosi leggiermente all'est quando si va alla parte meridionale dell'isola, mi conduce a riguardare le ofioliti della Corsica come le estreme al mezzogiorno e al S. O., nella specie di grande elisse, non però regolare, che, se si gettano gli occhi sopra una carta geologica ove siano tracciate le masse serpentinose, si vede essere da queste occupata in Italia.

Altri punti estremi della formazione ofiolitica verso mezzogiorno sarebbero porzione dell'isola del Giglio e parte di monte Argentaro, quindi il limite dello spazio in cui sorgono masse di tal natura passerebbe ai piedi e nelle adiacenze meridionali del monte Amiata, e torcendo verso l'est ed il nord toccherebbe alcuni luoghi dell'alta valle del Tevere, poi quella d'Arno, e quindi cavalcherebbe l'Appennino verso il Covigliaio e le montagne di Bologna. Da un altro lato la serpentina del Capo Corso si allineerebbe, per servir di limite occidentale, colle masse enormi di questa roccia che vedonsi a ponente di Genova tra questa città e Savona, e stanno a cavallo dell'Appennino, mostrandosi di là del giogo nelle valli d'Orba e di Bormida, dopo che, piegando più a ponente, se ne vedrebbero altre strisce lungo le Alpi nella valle del Po e dal Monviso al monte Rosa, e infine si mostrerebbe ancora verso i Grigioni e nelle valli del Bergamasco; con che riunendo per una linea immaginaria quest'ultimo punto col masso serpentinoso dei monti di Bologna, si verrebbe a chiuder la specie di elisse in cui ap-

pariscono le masse ofiolitiche in Italia. Spazio però che presenta grandissimi vacui, essendovene una larga porzione occupata dalla pianura lombarda.

Ora dell'apparizione di queste masse ofiolitiche si può all'incirca stabilire l'epoca al termine della serie cretacea, infatti, meno i frammenti che si trovano nelle brecce che accompagnarono il loro trabocco, non son mai riuscito a vedere un ciottolo di serpentina, o un frammento di essa roccia in un banco dell'epoca cretacea sicuramente determinato; mentre invece gli strati che appartengono all'epoca seguente, e in ispecial modo ai terreni terziarii che sottostanno ai subappennini o plioceni, ne sono, dirò così, quasi essenzialmente formati, siccome pure ugualmente contengono (in ciottoli rotolati) tutte le modificazioni, sia delle calcaree che degli schisti, che questa roccia eruttiva ha prodotte; onde può dedursi ragionevolmente che l'apparizione sua e le modificazioni indotte nelle rocce preesistenti sono avvenute nello spazio sì continentale che isolano, di cui abbiamo indicato i limiti, durante un intervallo di tempo frapposto all'epoca cretacea e a parte dell'epoca terziaria.

Non così possiam dire dei graniti di queste regioni, poichè altri evidentemente preesistevano alla serpentina, come quelli della Liguria, e altri vennero dopo siccome quelli i quali all'isola dell'Elba hanno traversato in filoni le rocce serpentinose, e che per conseguenza sono ad esse posteriori.

TERRENI GRANITICI

Alla più antica delle due serie di graniti che abbiamo indicato io penso che bisogna generalmente attribuire la massa di quelli che trovansi in Corsica, e che occupano in quest'isola sì grande tratto di paese. Molteplici sono le varietà di questa roccia che quivi s'incontrano, ma precipuamente si mostrano dei graniti a grana minuta nella parte che più si accosta alla formazione talcosa, mentre in quella che ne è più lontana parrebbero dominare i graniti porfirici, cioè in cui, in mezzo agli elementi di mediocre grossezza, si vedono larghi cristalli di feldspato. Vi esiste anche qualche poca protogina. Sovente il granito è assolutamente decomposto ne' suoi elementi, talora invece è solidissimo.

e in quest' ultimo stato non di rado presentasi quasi a modo di grossissimi arnioni in mezzo alle parti disaggregate, le quali talora lo sono a tal segno da sciogliersi in arena; esso vi si mostra nel modo stesso che esistono arnioni durissimi di arenarie, che hanno le forme le più bizzarre, in certe sabbie per così dire totalmente sciolte dei terreni di sedimento. Egli è da aggiungersi, anco per la storia delle varietà del granito, che il più decomposto trovasi là generalmente, ove non sono lontani i filoni di eurite o di porfido che lo traversano. Ugualmente anco può dirsi che talora veggonsi nel granito i suoi elementi più distinti e men legati insieme del solito, e che non rare volte il mica è unito in piccioli arnioni o pacchetti isolati in mezzo alla massa del granito comune. Siccome tra gli altri se ne hanno esempii lungo la strada che scende a Bogognano e non lontano da Portovecchio, tra il fiume Oso e questo paese, ove vedesi del granito a metà decomposto contenere arnioni di mica ed essere in molti sensi traversato da filoni di un' eurite ordinariamente rossiccia ma anco talora verdastra, i quali filoni a loro vece si traversano anco tra loro. Nè qui mi par fuor di proposito la riflessione, che, sapendosi cioè che il granito è generalmente più decomponibile, quando diminuisce la quantità di mica sparsa in lui, il vederlo decomposto nelle vicinanze de' filoni, e con poco mica o col mica, riunito in pacchetti isolati, farebbe quasi sospettare che una delle azioni, le quali esercitano i filoni o euritici o forse anco trappici sopra esso granito, sia quella di spostare i suoi elementi, e principalmente il mica, e di renderlo con ciò più soggetto alla decomposizione o disaggregazione.

Indicate così le principali varietà del granito, sarebbe pregevol cosa il poter dire esattamente in quai punti dell' isola esse ritrovansi, e determinare precisamente se vi è differenza di età tra le medesime, e quali siano le varietà che hanno preceduto le altre, non che determinare se una delle due ha traversato l' altra a modo di filoni, siccome in alcuni paesi si è potuto fare. Ma nel breve soggiorno da me fatto in Corsica non ho potuto raccogliere sufficienti osservazioni, che a questo riguardo una qualche opinione molto precisa mi pongano in istato di emettere; pure, circa alla distribuzione geografica, osserverò che i graniti a piccioli grani in generale hanno minore estensione degli altri, e più dalla parte orientale del masso centrale, che verso il ponente, si mostrano.

Regnano infatti questi graniti nelle montagne che si avvicinano ai confini della formazione, cioè verso la valle del Fiumorbo, in quella dell' Abattesco, ove non mancano però graniti a larghi cristalli come ai bagni, ove le acque termali sgorgano da un granito porfirico a mica verdastro e feldspato roseo, il quale sembra sorgere a modo di filone nel granito a piccioli grani. Mostransi poi anco graniti a piccioli grani sulle alture di Bogognano e in parte su quelle di Zicavo verso la Foce di Verde, mentre invece graniti a grossi grani e porfirici regnano in masse molto potenti nelle catene di Portovecchio e della Trinità, in quelle verso Sartene e generalmente nella parte occidentale presso Calvi e l' Isola Rossa. Io direi poi che questi graniti porfirici sono posteriori agli altri, poichè d' ordinario, vedendoli, nasce spontanea l' idea che abbiano traversato quelli a grana minuta, i quali, come già dissi, si legano con le rocce un poco schistose che hanno l' aspetto di gneis. Ma ciò che rende sovente perplesso nell' asserire qualche cosa a questo proposito, si è, che quando le due rocce vengono a contatto, vi è qualche volta passaggio dall' una e l' altra, e quindi resta molto difficile l' indicare il punto di separazione tra le due.

Del resto in ambo i graniti non sono rari i filoni ora quarzosi, come non lungi da Aiaccio, ora feldspatici e accompagnati da argilla verdastra untuosa che s' interpone tra il filone e il granito; oppure essa è avviluppata da porzione del feldspato compatto medesimo e ne avviluppa altra parte, come si osserva nella scesa di Bogognano.

Ma i filoni che più frequenti e più notevoli si vedono in moltissime parti dell' isola, e che in certe regioni diventano così potenti (come nella parte occidentale) da doversi riguardare come una formazione indipendente, sebbene possano essere legati coi graniti a larghi grani, sono le euriti e le euriti porfiroidee, le quali in certi cantoni diventano identiche col porfido, e soprabbondano estremamente. Non poche sono le varietà di queste euriti e porfidi euritici, il loro colore è rossiccio e spesso verdastro, quello dei veri porfidi, che sono talora un poco quarziferi, è ugualmente rossiccio oppure rosso bruno, o violetto sporco con i cristalli di feldspato di color più chiaro, come nel Niolo. Filoni di questa natura si vedono traversare frequentemente il granito a larghi cristalli e massiccio nelle parti meridionali dell' isola, ove non esiste, per così esprimermi, picciolo controforte o monticolo

tagliato dalla strada, in cui non si rinvengano uno o due filoni più o meno grossi di quest' eurite sovente di ambo i colori accennati, che traversino (determinandone talora il vertice), più o meno obliquamente, e qualche volta parallelamente alla direzione del controforte, il granito a grossi grani, il quale per il solito, come già dissi, in tale vicinanza è molto disaggregato e con poco mica.

Ma la regione in cui più regnano i porfidi si è la parte occidentale dell' isola che si estende nelle vicinanze di Aiaccio non lungi dalla Foce del Gravone, presso cui veggonsi ergere masse enormi di un porfido rossiccio euritico con pochi grani o cristalli di quarzo. Poi i monti su l' alto di Apicio e di Calcatoggio che vanno a riunirsi con quelli di Vico, ove il porfido presenta moltissime varietà, vedendosi anche misto, sulla strada de' bagni di Guagno, a particelle steatitose verdi, siccome accade sul continente nei monti porfirici dell' Esterel, e passando anche ad una varietà quasi granitoidea.

Da questa valle di Vico e Guagno le rocce porfiriche dirigonsi verso la base del monte Rotondo da una parte, dall' altra si uniscono ai porfidi rossicci che vedonsi, alle spalle di Piana e sopra Otta non lungi dal golfo di Porto, traversare in masse enormi il granito che rigettano da parte ad altra, e costituir capi e promontorii elevati che hanno le forme ardite del capo Roux presso la Napoule in Provenza, composto anch' esso di porfido analogo a quello di Corsica.

Più al nord del golfo di Porto, questi porfidi formano la punta di Osanni, il contorno del golfo di Girolata, ove è la piromeride globolare, i monti dietro il fiume Busagia, quelli lungo il fiume Fango e i suoi affluenti il rivo delle Canne e il Marzolino, e alle spalle del primo passano nel Niolo, ove presentano bellissime varietà, tra le altre la sanguigna o bruno rossiccia. Sono anche da queste parti filoni di porfido rossiccio quelli che traversano la formazione di aggregati, argille e psammiti con combustibile che abbiamo accennato esistere presso il golfo di Girolata e di Galeria.

Io non saprei, senza allungarmi di troppo, notare maggiori e più minute particolarità circa le formazioni granitiche della Corsica, e circa i filoni che queste formazioni traversano, i quali anche, grazie alle loro dimensioni, ponno considerarsi come una formazione indipendente che ha penetrato i graniti delle due diverse qualità da noi indicate. Da

quanto però abbiam detto credo si potrà cavare una sufficiente cognizione del sistema granitico e porfirico dell' isola, e che si avranno dati sufficienti per istituire un confronto coi graniti e coi porfidi del continente. Da prima cercando in Italia nelle parti più alla Corsica vicine se vi sieno regioni analoghe alla parte occidentale della medesima, sebbene io conosca delle montagne granitiche nell' isola dell' Elba, in quella del Giglio e di Monte Cristo, pure non so qui trovarne, non potendo sottoscrivere ad identificare precisamente ed in totalità, almeno quanto all' epoca di formazione, i graniti dell' Elba, del Giglio e di Monte Cristo con quelli della Corsica; poichè, quanto all' Elba, egli è certo che una porzione almeno dei suoi graniti è posteriore alle serpentine, mentre invece in Corsica non vi è dato alcuno che possa indurci a riguardarli come tali, giacchè anzi il trovare dei frammenti granitici sicuramente di una delle due varietà in rocce sedimentose, e di aggregazione traversate dalla serpentina e così a lei anteriori, indica che già questi erano traboccati alla superficie.

Se vado invece sul continente, una prima massa granitica esiste presso Savona, ed è di granito a larghi cristalli di feldspato e in tal positura da giudicarlo anteriore alle serpentine, onde si potrebbe dal granito di Corsica non separarlo. Altre masse ne sono nelle Alpi marittime e in val di Tanaro associate con porfidi ed ugualmente forse anteriori alla serpentina, ma poi ne esistono esempii non dubbii nel dipartimento del Varo, ove trovasi una tal riunione di rocce granitiche porfiriche e anco di sedimento, che suggerisce tosto l' idea che vi sia identità tra le formazioni del Varo e quelle della parte occidentale della Corsica, di cui abbiamo finora discorso.

Di fatti nelle montagne delle Maures, ed in ispecial modo poi nell' Esterel, esistono graniti e porfidi come nell' ovest della Corsica, e anco vi è analogia tra le rocce di sedimento che trovansi in quei contorni e quelle del golfo di Galeria, somigliando anzi i piccioli lembi di calcarea di quest' ultima località ad alcuni del dipartimento del Varo che si accostano e sono immediatamente sovrapposti alle rocce arenacee della zona che cinge il piede delle Maures e talora in esse s' interna. Cosicchè io spero che minute ricerche fatte nelle sopra indicate vicinanze di Galeria faranno ritrovare altri fossili che completamente dimostreranno questa da me sospettata analogia tra i terreni delle due regioni.

Quest' analogia poi si può considerare come completa se si ponga mente ad un'altra serie di rocce, di cui per ultimo mi resta a favellare, e che ritrovansi in enormi filoni sì in Corsica che nel Varo, traversando nell' uno e nell' altro paese le rocce precedenti, cioè il granito ecc. Io voglio parlare di quelle masse, o *dykes*, o filoni di rocce anfiboliche, particolarmente diorìti, trappiti, che sotto tanti aspetti e modificazioni diverse di tessitura traversano in varii punti dell' isola il granito e si prolungano in altre rocce, penetrando fors' anco in quelle di talco-schisto nelle vicinanze della serpentina.

Di queste dioriti ve ne sono delle porfiriche, delle granitoidee, di quelle che forman passaggio ad una specie di sienite ed altre che confinano colle trappiti, e finalmente vi è quella che è più notevole di tutte, cioè la diorite o diabasi orbicolare, chiamata granito orbicolare di Corsica. Queste diabasi offrono talora delle divisioni un poco prismatiche e talvolta quasi sferiche. Abbondano i filoni di detta roccia diretti O. S. O., oppure un poco più S. O. verso il golfo di Ventilegne, ove traversano chiaramente il granito porfirico a grossa grana. In un filone di questa località il loro contatto colla roccia traversata è segnato da una *salbanda* argillosa. Quivi la diorite è porfirica e contiene particelle piritose.

Molti filoni di uguale roccia incontransi poi nelle vicinanze di Zonza ove si vedono traversare in varie direzioni il granito. Ugualmente ne esistono verso Tallano e in ispecial modo ad Olmiccia, località ove trovasi la famosa diabasi orbicolare chiamata da quei contadini la *pietra occhiata*. Consiste in un filone di mediocre spessezza che traversa il granito comune; il fenomeno delle orbicole è ristretto però a pochi metri. Altri filoni di diorite, spesso decomposta globularmente, vedonsi nelle vicinanze di Serra.

Ma la massa più considerabile che io ne conosca è quella che trovasi non lungi da Aiaccio. A ponente di questa città vi è lungo il mare una catena assai notevole di monti di mediocre altezza diretta esattamente O. E. Al suo fine però, cioè verso l' occidente, piega un poco al S. O., continuando così a prolungarsi nelle isole Sanguinarie. La prima parte di questa catena è di granito or bianco or rossiccio, e il suo aspetto è serrato o dentato: quando poi cambia di direzione, o meglio quando è incontrata dall' altro ramo diretto O. S. O., muta di aspetto,

e sembra constare di una serie di monticelli più o meno conici. Anche la composizione cambia con questa; poichè questi ultimi monti sono composti di una diorite di colore più o meno scuro e a grani quasi uguali tra loro, in mezzo a cui si anastomizzano filoncini di varia grossezza della stessa diorite, ma cogli elementi più grossi e più distinti, in cui sul fondo biancastro risaltano cristalli di anfibolo verde nerastro. Assieme a questa diorite, e sparsa in mezzo a lei in vene o anche in pacchetti, vi è altra sostanza verde giallo-chiara, la quale è epidoto.

Queste montagne coniche si ponno considerare come un grosso filone o *dyke* che va a tagliare il granito. Desse pure abbracciano o tagliano due massi di una specie di porfido con grani di quarzo somigliante un poco al granito porfiroideo. Si vede poi che il granito della catena è rigettato lateralmente verso il sud da questo filone dioritico delle isole Sanguinarie, il quale al capo che sta loro di fronte si mostra molto potente, continuando quindi nell' interno e mostrandosi verso i monti che sovrastano alla valle della Liscia, donde con minori dimensioni passa ancora nella valle di Vico e di Guagno a traversare i graniti e forse il porfido di quelle località.

Altre dioriti veggonsi presso Evisa, e perfino nei profondi burroni che stanno al di sotto di Otta, altri banchi poi di ugual roccia si vedono nelle montagne che soprastanno al Niolo, a Casamaccioli e Calacuccia, ove pare che questi filoni abbiano sempre costante la direzione O. S. O. E. N. E. Questa roccia, che io estimo diorite, delle isole Sanguinarie e di altre accennate località, è somigliantissima alle rocce di aspetto verde-nero che frequentissime s' incontrano nelle vicinanze dell' Esterel, nell' isola del Levante e presso il capo di Carqueiranne tra Hyères e Tolone, le quali da varii geologi vengono chiamate anche melafiro e trappite: io penso, malgrado queste differenze (forse soltanto di nome), che le rocce dell' una e dell' altra località siano all' incirca identiche e debbano riferirsi alla stessa epoca.

Non saprei neppur separare dalla roccia sopra descritta altri massi di una pietra verde scura probabilmente anfibolica, a tessitura un poco granulare e cristallina ma sovente terrosa, che ritrovasi in una parte dell' isola più a levante (nella valle della Moltiola) in mezzo agli schisti talcosi, e anche a contatto delle masse ofiolitiche. Questa roccia è la medesima che in Liguria e in Toscana, avvicina in pari modo le ser-

pentine, ed è sovente cagione delle modificazioni più segnalate nelle masse di sedimento, che tramuta in gabbro rosso, ecc. Essa sì in Liguria che in Corsica è talvolta un poco porfirica, mostrando dei piccioli cristalli di feldspato, talvolta diviene terrosa, scoriacea, amigdaloide. Sembra tagliare le serpentine, ed io propenderei a crederla a queste alquanto posteriore.

Io mi penso colla descrizione di quest' ultima roccia di aver finito di enumerare le principali formazioni che si rinvengono nella Corsica, e di aver fatto vedere con quali parti del continente possa aver relazione in quanto alla sua costituzione geognostica; cioè di aver da prima fatto sentire che la parte sua orientale è riferibile alla Liguria e alla Toscana, e ora di aver sufficientemente indicato che la parte la quale sta più all' occidente somiglia invece a porzione del dipartimento del Varo: con che infine, riunendo i due confronti, quasi si viene a provare che la Corsica, andando da ponente a levante, rappresenta in sè la successione stessa dei terreni che si trovano sul continente (a parte alcune intercalazioni) dal masso dei monti dell' Esterel fino alle vicinanze di Genova, confronto che mi pare poterci autorizzare a considerar la Corsica come pezzo staccato bensì, ma non diverso dalle sponde continentali che le stanno più vicine e di fronte.

Di più, se si pon mente ad una carta geognostica d' Italia e di parte della Francia, in cui siano delineate le principali formazioni, e si séguiti coll' occhio quelle indicate come primarie e granitiche, a partire dalle Alpi carniche, venendo alle giulie, alle cozie, alle pennine e infine alle marittime, passando nel dipartimento del Varo e in piccola porzion di Liguria, quindi in Corsica ed in Sardegna, e di là in Sicilia e nell' estrema Calabria, si vede una zona di queste formazioni, la quale è bensì non di rado interrotta da terreni più recenti o dalle acque del mare, ma che nondimeno costituisce tre quinti all' incirca di una grande elisse di cui si compirebbe la periferia con un arco dello stesso ordine, il quale riunisse i graniti della Calabria con quelli delle Alpi carniche, passando per le provincie illiriche.

Esaminando poi questo spazio elittico così circoscritto, osservo, che in alcun punto del suo interno non compariscono rocce primordiali e granitiche, ma che vi sorgono soltanto in mezzo delle serpentine, dei porfidi e dei terreni vulcanici; e infine, mirando al paese oggetto

di questa mia nota, vedo che esso forma porzione occidentale non indifferente di questa zona e sue adiacenze, e che pertanto la Corsica mostra nella parte all'ovest l'orlo primitivo del gran bacino, che si può supporre fosse circoscritto dai rialzi o formazioni primordiali indicate per le Alpi, la Sardegna ecc., e nella parte sua orientale le formazioni che sarebbero venute a deporsi sui fianchi interni del medesimo.

Il che mi conduce finalmente ad esporre le mie idee circa alla successione dei fenomeni che hanno modellato il rilievo di questa porzione notabile dell'indicata zona. Queste idee, sebbene siano puramente ipotetiche, e come tali io le esprima, pure ardisco non crederle lontanissime dal vero, poichè suggeritemi da un esame anco minuto degli accidenti topografici e geognostici veduti nell'isola su cui ho intrapreso di far palesi le mie osservazioni.

Secondo me, le prime rocce formatesi nel tratto di paese di cui favelliamo, sarebbero quelle specie di gneis, di schisti micacei misti e facenti passaggio ad alcuni graniti a piccioli grani che abbiamo indicato in non pochi punti dell'isola tra gli schisti talcosi e le masse decisamente granitiche. Questi sarebbero stati traversati e penetrati da masse ingenti di granito a grossi grani e porfirico. Tosto in un piccolo bacino della parte occidentale si deponevano dei banchi di psammite, di fillade, di argilla con poco combustibile e calcarea ad entrochi. Grosse masse di porfidi e di euriti porfiriche sorgevano, e filoni di questa natura traversavano il detto terreno di combustibile, non che i preesistenti graniti. In tale tempo la parte occidentale avrebbe cominciato a prendere qualche tendenza ad avere delle creste dirette dal O. S. O. all'E. N. E. Posteriormente, e durante l'epoca cretacea, sui fianchi orientali dell'indicato rialzo e nella porzione che stava sotto le onde del mare, si deponevano delle arenarie, dei conglomerati con frammenti di rocce preesistenti, cioè graniti, porfidi, euriti, delle argille, delle calcaree con nummuliti, che, grazie al contatto del granito, forse subivano un qualche principio di modificazione.

In séguito sopravvenivano le eruzioni serpentinose dirette dal nord al sud, e queste determinavano la maggiore elevazione ed emersione delle masse granitiche dai cui piedi sorgevano; determinavano anco l'emergersi e il sollevarsi dei banchi di arenarie, di argille, di calcaree, e il loro completo modificarsi in schisti talcosi e calcaree saccaroidi. In

questi movimenti si allineavano le valli e le creste della parte orientale nella direzione del nord al sud, e nel frattempo si deponevano in fondo del mare piccioli lembi di terreno terziario. In ultimo luogo le rocce trappiche e dioritiche traversavano in filoni diretti O. S. O. la parte occidentale dell'isola, penetravano i suoi graniti e porfidi, mandavano qualche ramo nella parte orientale, facevano emergere i terreni terziarii inclinandone gli strati e producendovi fenditure nel senso dell'O. S. O., e determinavano il completo rialzo dei controforti di ponente, non che le fenditure o valli colla direzione sopra citata. Nella parte orientale davano anco forse origine a qualche piccola catena secondaria, e alle profonde gole per le quali i fiumi di questa regione si avviano al mar di Toscana, e completavan così il rilievo attuale della Corsica, il quale consta, come abbiam veduto, di due sistemi, uno ove regna la direzione N. S., l'altra quella dell'O. S. O.; sistemi, i quali anco sul continente hanno dei rappresentanti, essendovi, tra gli altri punti, sulle coste della vicina Toscana delle catene dirette in questi due sensi, le quali probabilmente ai due ultimi movimenti che hanno reso completo il rilievo della Corsica sono contemporanee.

Tavola III
Indicazione dei Terreni.
SCHIZZO
di
Carta Geologica
della
CORSICA
Ornetta
Sartene
Olmeto
Porto vecchio
Golfo di Portovecchio
G. di Ventilegna
G. di S. Manza
Bonifacio
15'
30'
45'
7°
15'
41°
41°
15'
15'

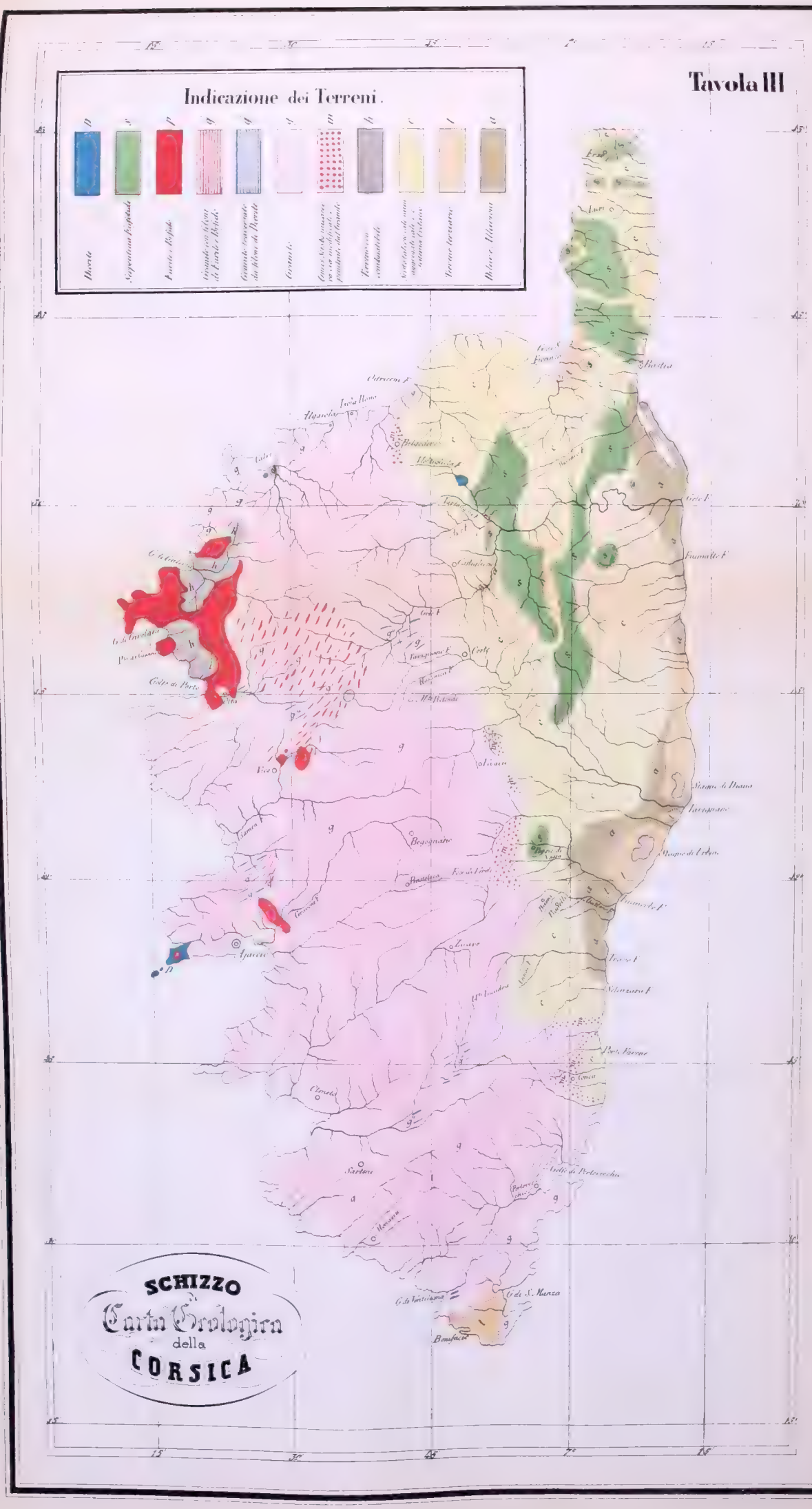
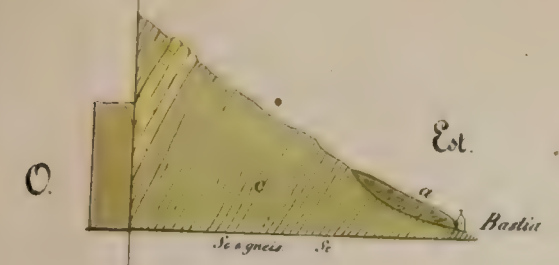
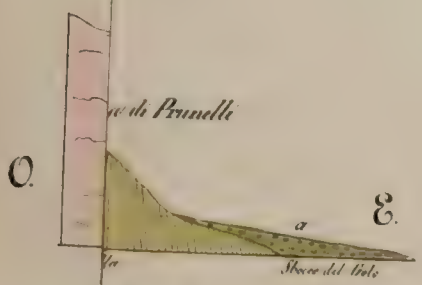


Tavola III
Indicazione dei Terreni.
Ilvarte
Sayenitura Basaltiale
Porfiri e Basalti
Granito con filoni di Porfiri e Basalti
Granito comune sin filoni di Porfiri
Cornaline
Quarzi, Serpentine, Porfiri, Basalti, pumiche, dal Basalti
Terreno non combustibile
Terreno con sola mancanza di combustibile
Terreno terziario
Filoni e Filaroni
Bastia
Corte
Ajaccio
Sartène
Porto Vecchio
Bonifacio
SCHIZZO
Carta Geologica
della
CORSICA

Tavola



Serra di Tenda



Call E.

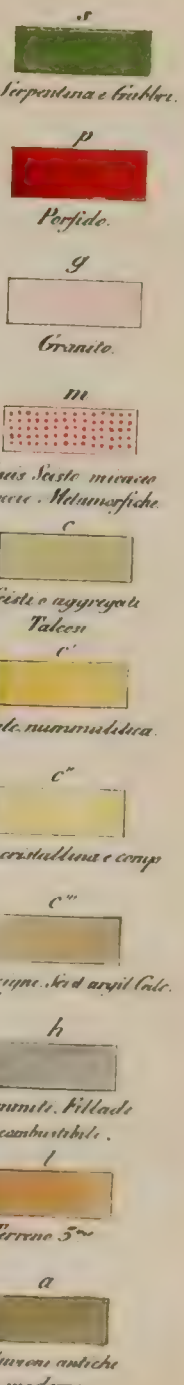
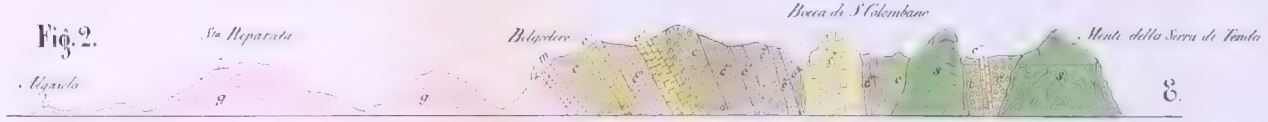


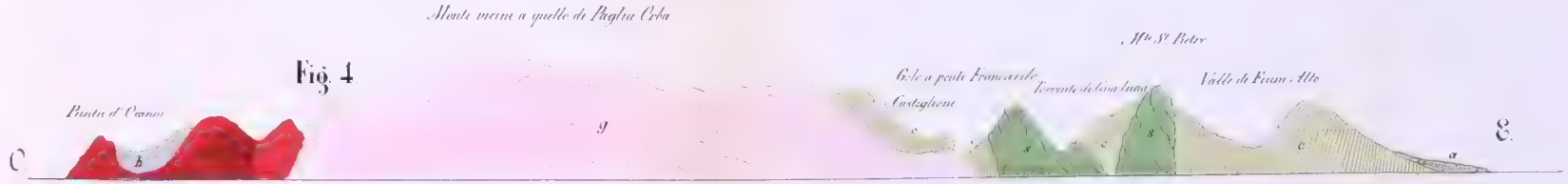
Tavola IV.

Spaccato dal Golfo di S. Fiorenzo a Bastia per la Serra di Pigno



Spaccato dimostrativo della successione degli Strati nella formazione talcosa dall'Algajola alla Serra di Tenda

Spaccato dimostrante la relazione dei talcosisti e delle Serpentine dai monti di Castifao alle Sbocco del Cole, lungo la valle di questo fiume diretta dall'O all'E



Spaccato approssimativo della Corsica dalla punta di Ocanni presso Girolata al mar Toscano non lungi da Cervioni

s
Serpentina e Gabbro

p
Porfido

g
Granito

m
Gneis Sciste micacee ecc. e Metamorfiche

c
Sciste e aggregate Talcosi

c'
Calc. nummulitica

c''
Calc. cristallina e comp.

c'''
Marne Sciste argil. Calc.

h
Pummite, Pillade con combustibile.

l
Terreni 3.ri

a
Alluvioni antiche e moderne.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE DI MEDICINA

ADUNANZA

DEL GIORNO 13 SETTEMBRE

Il Presidente prof. Puccinotti apre l'adunanza partecipando all'assemblea di aver scelto a Vice-Presidente il dott. Giovanni Strambio. e i dottori Carlo Ampelio Calderini e Giuseppe Canziani a Segretarii. Indi annunzia che ad esempio dei precedenti Congressi italiani farà in modo che coloro che professano più particolarmente le scienze chirurgiche, trovino donde riunirsi in adunanze separate dalle mediche, e costituiscano da sè una Sotto-Sezione: al che l'assemblea assente di buon grado.

Poscia prelude ai lavori della Sezione con un'allocuzione, nella quale, dopo aver rese grazie ai colleghi che lo hanno levato all'onore di presiederli, viene dichiarando in qual modo intende egli che i Congressi siano per giovare alle mediche discipline. Dice pertanto che, oltre alla esposizione dei fatti, debbono le mediche riunioni mirare ad altro nobilissimo fine, all'armonia dei principii; che quest'armonia di principii non può nè deve procacciarsi ed ottenersi per disputazioni intorno ai principii medesimi, ma bensì deve cercarsi e raccogliersi allora che la si presenta come spontaneo risultamento delle osservazioni e delle esperienze. Soggiunge quindi che, a riconoscerla, voglionsi

avere intelletti scevri da prevenzioni teoretiche, onde i fatti vengano radunati, e contemplati nel loro complesso; perocchè la discordia dei principii è l'effetto della parziale scelta e considerazione dei fatti: laddove, quando questi vengano diligentemente ed ingenuamente considerati, conducono di necessità all'armonia dei principii. E qui corrobora l'argomento, adducendo per esempio lo stato della scienza intorno alla febbre tifoidea, intorno alle febbri contagiose e alla influenza delle epidemiche costituzioni su di esse, e sviluppando alcuni concetti risguardanti la patogenia dell'infiammazione: parla quindi di certe cachessie, come la scrofola, la tisichezza polmonare; delle neurosi, e di alcune malattie organiche del cuore. Conchiude finalmente, che quest'armonia di principii, la quale è rappresentata dallo spirito odierno della scienza, considerata non nelle parziali scuole ma nel suo generale andamento, è facilmente riconosciuta da quegli intelletti che non partono da verun principio materiale, ma da quello invece da cui partiva il gran Galileo, e che è insieme principio di tutta la sapienza umana, vale a dire: *dalla vita universale della Natura e dalle sue immutabili leggi.*

Datosi ragguaglio dal Segretario dei titoli delle opere e memorie stampate state offerte alla Sezione, il dott. Lodovico Balardini fa lettura di una memoria intitolata: *Argomenti e fatti dimostranti essere il grano turco la vera unica causa della pellagra; e mezzi per arrestare i progressi di tale endemica malattia delle provincie lombarde.* Nella prima parte di essa memoria l'autore viene esponendo storicamente e criticamente le varie opinioni intorno all'origine ed alle cause sviluppatrici del morbo pellagroso, mostrando di ciascuna la insufficienza o la erroneità, e la capacità di nessuna a dare sufficiente spiegazione dello sviluppo di codesto morbo.

A questo punto della lettura, il cav. dott. Trompeo propone, che l'autore si compiaccia fare un estratto della sua memoria, per esser comunicato alla Sezione. Il dott. Emilio Casanova appoggia codesta proposta, e soggiugne, che F. Hildenbrand ebbe già dimostrato non potersi attribuire la pellagra ad una sola delle varie cagioni credute capaci ad ingenerarla. Il Presidente propone che si differisca la discussione in proposito finchè sia compiuta la lettura della prima parte della memoria. Della quale il dott. Balardini si fa a leggere la conclusione,

che è la seguente: *doversi*, cioè, *cercare la cagione di questo malore nell' uso esteso, e quasi esclusivo, del grano turco* (*Zea mays*) *a mezzo di alimentazione*.

Siffatta sentenza egli appoggia ai seguenti fatti ed argomenti: 1.° L' origine e la diffusione del male pellagroso, non antiche, ma soltanto contemporanee e di poco successive alla introduzione e propagazione della coltura e dell' uso del grano turco: 2.° L' imperversare di tal morbo generalmente ed esclusivamente in tutte le provincie della valle del Po, dove il contadino usa, come alimento quasi esclusivo, questo cereale: 3.° Non dominare essa malattia fra gli abitanti di alcune regioni dell' Italia superiore, per esempio, della Valtellina, ove esistono in eguale e persino in maggior grado le cagioni, infuori questa, dalle quali vorrebbesi da alcuni derivare la pellagra: 4.° L' andar esenti da codesto morbo gli agiati, e quelli che non si cibano di questo cereale, e il mitigarsi e il cessare della malattia in taluni qualora al grano turco venga sostituito altro genere di alimento; 5.° Finalmente, e più d' ogni altro, la frequente alterazione o malattia del grano stesso, prodotta dalla imperfetta sua maturanza, e dalla sua mala stagionatura, non infrequente in Lombardia nelle annate fredde, per essere il grano turco indigeno di climi più caldi. Codesta alterazione del grano, favorita dall' umidità (e che dimostrasi consistere in un vero fungo parassito, proprio dello *Zea mays*), ne modifica le fisiche e chimiche qualità così, da renderlo acre, e capace di indurre in chi ne faccia uso una forma speciale di morbo. Annuncia l' autore di aver sostenuti gli addotti argomenti con prove, segnatamente storiche, le quali tralascia, per ragguagliare più distesamente intorno all' ultimo, principale soggetto della sua scrittura.

Accennato come Tissot abbia avvertito, e Bonafous confermato, che il grano turco sotto speciali circostanze si guasta più presto degli altri cereali, acquistando una sensibile agrezza, indizio di sua alterazione; rammentate le principali degenerazioni cui va soggetto esso grano nei campi; l' autore passa a descrivere la singolare alterazione volgarmente denominata *verde-rame*, che esso manifesta solo dopo che fu riposto nei granai. Siffatta degenerazione si appalesa in quella solcatura, di forma oblunga, che corrisponde al germe del grano, ed è coperta da sottile cuticola. La quale cuticola, che in istato naturale vedesi rag-

grinzata ed aderente all'embrione, quando vi si è sviluppato l'essere micetoideo esaminato dal dott. Balardini, è alquanto distesa e inturgidita, conservandosi però intatta, e lascia travedere una materia verdastra che sta sott'essa riposta. Rimossa la pellicola, si presenta tosto un ammasso di pulviscolo verde-rame, or più or meno fosco, che prima invade la sostanza farinacea a contatto col germe (a quanto pare), poi questo germe medesimo, e lo distrugge: sebbene in molti casi sia codesto il primo a venirne attaccato, diventando in tal caso giallognolo, ed anche in qualche punto di colore ranciato. I globetti poi, de' più piccoli che si conoscano nella serie delle spore micetoidee, sono tutti uguali fra loro, perfettamente sferici, diafani tanto a secco che umettati, senza tracce di sporidioli interni o diaframmi, senza vestigia di cellulosità od appendici alla superficie, lisci, e semplicissimi. I caratteri microscopici di questa materia morbosa, messi a confronto con quelli della fecola del grano turco sano, dimostrerebbero che questa degenerazione dipende da un vero fungo parassitico, reputato nuovo, e che si propone di denominare *Sporisorium maydis*. A convalidare siffatta osservazione, l'autore chiama in soccorso la Chimica, la quale, in luogo dei componenti ordinarii del grano sano, somministra, nel grano alterato in tal modo, stearina, resina, acido fungico, ed una sostanza azotata, fluida, ammoniacale. Soggiunge finalmente che tale degenerazione del grano turco è più frequente che non si crederebbe, massime dopo le annate fredde, gli autunni piovosi, e quando sian umidi i luoghi ove fu riposto il ricolto.

Il Presidente, trovando importante per la scienza che non venga respinto alcun fatto che si presenti sotto le sembianze di nuovo, massimamente se trattasi di argomento, come è questo, di somma importanza per la pianura lombarda, e che per avventura non venne ancora esplorato in ogni suo lato; dichiara meritevoli di considerazione le osservazioni del dott. Balardini, e propone che la memoria di lui venga trasmessa ad una Commissione, la quale prenda ad esame gli argomenti e le prove in essa esposte a sostegno di quella sua opinione. La Sezione approva la proposta, e la Commissione vien formata dai dottori cav. Trompeo, Capsoni, C. G. Calderini, E. Casanova e M. Rizzi.

Il dott. Turchetti propone che la discussione sulla memoria del dott. Balardini sia sospesa finchè la Commissione summominata abbia comunicato il suo rapporto in proposito. Il che viene approvato.

Il prof. G. Botto chiede al dott. Balardini se abbia istituiti esperimenti negli animali con quella sostanza guasta, parendo fosser necessarii per chiarire codesto argomento. E questi risponde averne fatti, non sopra i bruti, ma su sè stesso e sopra alcuni de' suoi amici, ed averne distesamente riportati i risultamenti nella sua memoria.

Il dott. Alfieri domanda al dott. Balardini in qual modo sarebbe egli per spiegare la genesi della pellagra in chi non ebbe mai fatto uso di grano turco. E poichè questi risponde non conoscere alcun esempio di tal fatta veramente provato, il dott. Alfieri si fa a narrare di esser stato testimonio della pellagra, sviluppatasi in un chirurgo pavese, che viveva bene, curata nella Sala clinica del prof. Hildenbrand, la quale percorse tutti i suoi stadii, e ridusse l'ammalato a trovare la morte nelle acque, come spesso i pellagrosi. Il dott. Rizzi riferisce un caso riportato da Gaetano Strambio, uno del dott. Bellotti, ed uno proprio, nei quali si osservò lo sviluppo della malattia pellagrosa in individui che conducevan vita comoda, e che presumibilmente non facevano uso del grano turco. Ed uno somigliante, per lui veduto, ne cita il dott. C. G. Calderini.

Il dott. Balardini torna a ripetere non aver egli mai osservati consimili casi, sebbene non impugni quelli recati dai suoi avversarii: si fa però a richiedere quali notizie abbiano i preopinanti intorno allo stato di salute e alla maniera di vivere de' genitori di quelli ammalati, essendo, secondo lui, importante l'averne conoscenza.

Il dott. Turchetti ripropone che questi, e quegli altri casi che possono esser recati in relazione all'argomento della pellagra, vengano comunicati alla Commissione stata nominata, affinchè di tutti essa faccia esame e ragione. E la proposizione viene approvata.

Indi il dott. Dubini fa lettura di alcuni capitoli di una sua memoria intitolata: *Alcune avvertenze di anatomia patologica*, le quali compendiano il risultamento di più di mille sezioni cadaveriche diligentemente raccolte ed analizzate nel corso di sette anni. L'autore, anzichè andare in cerca di nuovi fatti o di nuove leggi di anatomia patologica, amò di fermare l'attenzione dei pratici sulle deviazioni più comuni dei visceri umani dal loro stato normale, che sono compatibili con uno stato di integrità funzionale, e per ciò trascurabili, e le quali è pur d'uopo conoscere per saperle opportunamente distinguere da

quelle che si estendono al di là di un tal limite, e che costituiscono i veri e sodi dominii della patologia.

Stabilisce quindi non esser patologiche, e nemmeno esprimenti uno stato flogistico, certe congestioni meningee; indica i caratteri che distinguono queste da quelle che sono tali; dice darsi altre cause, e le accenna, infuori dalle morbose, capaci di indurre nel cervello un aspetto di mollezza, la quale non vuole andare confusa coll' ammollimento patologico. Tiene parola dei grumi flebitici dell' arteria polmonare, già diligentemente studiati dal dott. Alessandro Gamberini e, fino dal maggio 1839, fatti conoscere in un' adunanza mensile dell' Ospedale maggiore di Milano: dichiara come dall' analisi dei fatti a lui occorsi in proposito ad essi grumi gli fosser risultate ragioni contrarie all' ammissione di qualunque supposizione finora proposta a spiegarne la genesi, se, cioè, flogistica od altrimenti; e termina coll' avvertire dover dessi andar distinti da alcuni coaguli sanguigni, evidentemente formati dopo la morte pel lento rappigliarsi di quel poco di sangue che ancora rimane nell' arteria al momento del trapasso.

Dalle sue osservazioni sulle valvole del cuore risultò la legge, ch' ei vorrebbe stabilita, che: *una lesione materiale di un organo non attualmente flogistica, qualora non osti alla libera funzione dell' organo stesso, non ha voce durante la vita, nè importanza nella epicrisi.* Parla eziandio del frequente ammollimento del fondo cieco dello stomaco, e della frequenza delle digestioni cadaveriche del fondo cieco di questo viscere operate da' succhi gastrici. E per norma di coloro che dalla frequenza di codesta alterazione desumono la frequenza dell' infiammazione di quel viscere, indica i modi onde distinguerla dall' ammollimento prodotto dalla flogosi, il quale, osserva il dott. Dubini, è rarissimo a trovarsi nei cadaveri. Allo stesso fine, assegna pure i caratteri distintivi delle iniezioni attive e flogistiche, e di quelle passive o meccaniche della mucosa del tubo digerente; poichè se si può dire in fisiologia patologica « ubi stimulus, ibi fluxus, » in patologia anatomica non si può dire « ubi fluxus, ibi stimulus. » Di conseguenza, tratta eziandio della scomparsa dei rossori flogistici dopo la morte. Dalle sue osservazioni risulterebbe: 1.° Che si può ordinariamente distinguere nel cadavere l' iniezione attiva della mucosa intestinale; 2.° Che questa, quando ha esistito per qualche tempo durante la vita, esiste sempre

anche dopo la morte: 3.° Che anche nei casi più rari di reale infiammazione senza rossore, non manca qualche alterazione di tessitura, coll'aiuto della quale si può sempre riconoscere l'esistenza di una flogosi attuale o pregressa. Egli tocca puranco del punteggiamento ardesiaco della mucosa intestinale, e delle varie lesioni materiali del fegato. A proposito della cirrosi di questo viscere, con atrofia, parve a lui di poterla ragionevolmente supporre durante la vita col mezzo della diagnosi per eliminazione, formulandola nel modo che segue: *Quando in un ascitico, massime se con tinta più o meno itterica, non si sentono ipertrofici i visceri degli ipocondrii, e non si presentano o non si presentarono per lo addietro i segni della lenta peritonite o della dissenteria cronica, il suo fegato sarà cirrotico.*

Dopo alquante osservazioni anatomico-patologiche sulla milza, sui reni, sull'utero, e sulle ovaie (alcune delle quali riguardano dappresso la fisiologia e la medicina legale), l'autore pone fine alla sua lettura, invitando i colleghi ad intraprendere una serie di studii intorno alla più frequente coincidenza delle alterazioni nei diversi organi dello stesso individuo, che sia morto per una data e riconosciuta malattia: e conchiude che tutto il segreto per arrivare alle formule di consociazione delle lesioni morbose, è riposto nel sezionare compiutamente i cadaveri, portando su tutti i visceri, ed in tutti i casi ugualmente l'attenzione ed il coltello, quasi fossimo ignari dell'organo che si manifestò leso nelle sue funzioni durante la vita.

Il dott. De Rolandis fa proposta perchè la memoria suddetta venga stampata intera negli atti del Congresso. (1)

Quindi l'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

(1) Il dott. Dubini per non separare da questa memoria le osservazioni contenute in un'appendice alla medesima, delle quali non fu fatta parola nella Sezione medica, ha trovato opportuno di pubblicarla per intiero negli Annali universali di medicina. (Vedi vol. CXIII, pag. 241; febbraio 1845.)

ADUNANZA

DEL GIORNO 14 SETTEMBRE

Il Vice-Presidente cav. dott. Strambio apre la seduta annunciando, che il prof. Puccinotti, caduto ammalato, è impedito dal presiedere ai lavori della Sezione: ed annunzia che nel prossimo giorno 16 la Sotto-Sezione di Chirurgia incomincerà le sue adunanze, le quali verranno presiedute dal Vice-Presidente prof. cav. Giovanni Rossi, avendo a Segretarii i dottori Agostino Bertani e Giovanni Gandolfi. Quindi è data lettura del processo verbale dell' adunanza del giorno precedente, il quale, dopo che furono meglio chiariti due concetti del prof. Botto e del dott. Alfieri, viene approvato.

Fatta comunicazione dei titoli delle opere e memorie stampate state offerte alla Sezione, il Vice-Presidente annunzia che dei tre quesiti di medico argomento, per la soluzione dei quali venner offerti premii al Congresso di Lucca, da aggiudicarsi dall' attuale, uno solo era stato preso a soggetto di studio, quello cioè relativo allo scirro ed al cancro, per il quale aveva destinato un premio il prof. cav. Griffa di Torino (1). Compone quindi una Commissione la quale, valutato il merito comparativo delle due memorie presentate, abbia ad aggiudicare il premio alla migliore. Sono commissarii il cav. De Renzi, il prof. Corticelli, il dott. Dubini, il dott. De Marchi Gherini e il dott. Ambri. E siccome la Sezione medica del Congresso lucchese formulò otto temi, ed eccitò i medici che avesser avuto in animo di recarsi all'attuale Congresso a farvi intorno alcun studio, perchè qui avessero a divenir soggetto di particolare discussione: il Vice-Presidente invita quelli che per avventura si fosser occupati di taluno di essi ad annunziarlo, affinchè vengano discussi prima di procedere a nuovi argomenti.

(1) V. Atti del Congresso di Lucca, pag. 332.

A siffatta interpellazione risponde il prof. Borelli, aver egli fatte alquante osservazioni intorno alle febbri consecutive alle gravi lesioni di continuità prodotte dall'arte o dal caso, subbietto del sesto dei temi su rammentati. Ma il Vice-Presidente avvisa più opportuno, che ne sia fatta comunicazione alla Sotto-Sezione di Chirurgia, nel cui seno potranno continuarsi le discussioni in proposito state avviate a Lucca nella medesima Sotto-Sezione.

Il dott. Baruffi di Rovigo ragguaglia, che, se non sulle alienazioni mentali in genere, soggetto del secondo dei temi lucchesi, sopra un caso singolare di alienazione di mente avrebbe donde intertenere l'adunanza.

Il dott. Salvagnoli propone che sia prefisso un giorno per la discussione sui temi trasmessi dal Congresso lucchese, affinchè ognuno che intenda pigliarvi parte, possa disporvisi. Il Vice-Presidente ripiglia parergli più conveniente lasciare che, come di consueto, si aprano le discussioni sulle letture fatte, e si adoperi il tempo che avanza nel disputare sopra i temi suddetti.

Havvi chi propone che, giusta la pratica di altri Congressi, venga inserito nell'ordine del giorno qualcuno dei temi stessi perchè sia definitivamente discusso.

Il dott. Petrali, dolente che si perda un tempo già breve in oggetti d'ordine, propone che si cessi dal proporre nuovi modi di procedere nelle discussioni, e che si passi ad alcuna lettura. Il dott. Turchetti però si solleva ad insistere sulla mozione del dott. Salvagnoli.

In séguito, il dott. Baruffi legge la sua scrittura intitolata: *Sopra un caso di follia.*

Dopo aver dissertato sullo stato poco avanzato della scienza delle alienazioni mentali, e intorno ai responsi troppo vaghi e assai contradditorii forniti dall'anatomia patologica, egli narra il caso di una giovane di 24 anni, entrata nell'ospedale di Rovigo nel luglio 1842, estenuata di forze, assottigliata della persona, con sospensione delle funzioni dell'utero, e disordine delle facoltà intellettuali. Dai fenomeni morbosi presentati dall'ammalata risultò trattarsi di monomania gaio-erotica, conseguente ad un amor deluso, e caratterizzata da atti violenti e strani, da discorsi osceni, e dal modo speciale di disporre le sue frasi in forma tronca e rimata, e come a distici. Il dott. Baruffi sperimentò per venti

giorni un trattamento ipostenizzante attivo, e la malattia progrediva: ricorse alle sostanze virose, e il male si faceva più gagliardo: ai vescicanti, e ne otteneva più male che bene. Il perchè, dopo due mesi di cura, durante i quali la giovane sopportò le prove della stricnina, dei vescicanti, del setone alla nuca, e sempre colla peggio, egli pensò scostarsi dai metodi comuni, e dietro un suo particolar modo di vedere si diede ad amministrare, a giorni alterni, un rimedio iperstenizzante ed uno ipostenizzante, adoperando un giorno l'estratto d'oppio di Baumé, e nel successivo l'acido idrocianico medicinale di Magendie, per ripigliare al terzo giorno l'estratto d'oppio, e seguitare così con ordine alterno nell'uso dei due rimedii; associando a quest'ultimo l'infusione di cinnamomo, e all'acido idrocianico le limonate e la decozione di altea. Dopo un mese da che usavasi siffatto trattamento, l'ammalata provò notabile vantaggio: calmaronsi le furie e gli atti violenti della pazza, le funzioni della mente tornarono all'ordine, il discorso divenne piano e composto, e solo rimasero veglia, meteorismo, l'amenorrea e le turbe nervose. A toglier questi sintomi il dott. Baruffi ricorse all'infusione de' semi tosti di caffè d'Avana, sulla storia naturale e virtù mediche del quale fa alquanta digressione. L'uso di questa infusione bastò a stimolare convenientemente il sistema nervoso splancnico, a riordinare le funzioni dell'utero, e a ridonare all'ammalata quella calma che da cinque mesi aveva perduta. La giovane tornò al suo paese ristabilita affatto in salute, la quale rimase costante e soda anche di poi, come ebbe non ha guari egli stesso ad assicurarsene.

Il preambolo di quella memoria e la deviazione del dott. Baruffi sulla storia naturale del caffè, eccitano il dott. Giuseppe Bianchi a consigliare quelli che si propongono di far letture, che, a risparmio di tempo, vogliano troncare ogni esordio, e levar via le digressioni che divertono dallo scopo principale del tema, raccomandando loro di attenersi soltanto alle tesi che intendono dimostrare e ai fatti che ne sostengono la dimostrazione. Il prof. Semmola appoggia vivamente codesta proposta: e l'adunanza dà segni di aver compresa questa necessità, e di volerla avere in norma.

In séguito viene ammesso il dott. Giovanni Polli a dar lettura di una memoria intitolata: *Dello stato della fibrina del sangue nelle malattie infiammatorie*. Dopo avere rapidamente discorso sui fatti più promi-

nenti attualmente ricevuti dalla risorta ematologia, e più particolarmente quelli risultanti dalle ricerche di Andral e Gavarret, e dalle sue proprie; e fatto cenno degli addentellati ai quali si attaccano i fatti che sta per esporre, dà ragguaglio delle nuove ricerche per lui istituite sul sangue. Egli si propose di conoscere distintamente le modificazioni che subisce la fibrina del sangue durante il processo dell' infiammazione. Esse modificazioni si ridurrebbero a tre: 1.° Aumento nella quantità, il quale è piuttosto dovuto ad un' estesa invasione di una flogosi assai mite che ad un processo infiammatorio assai intenso; 2.° Maggiore resistenza alla coagulazione, la quale misura col suo lento rappigliamento un' attività flogistica di proporzionale gravità; 3.° Particolare rarefazione nel modo di aggregazione delle sue molecole, ossia produzione di parafibrina, la quale sembra associarsi piuttosto ad un' elevata intensità, che ad un' estensione di processo flogistico.

Ciascuna di queste intime modificazioni, dice il dott. Polli, si traduce ai sensi con distinte ed evidenti apparenze nel grumo sanguigno che la contiene; per cui può in modo assai positivo indicare il grado d' intensità del lavoro patologico, e servire di guida al clinico pel trattamento.

La formazione della parafibrina dà ragione di molti fatti finora inesplicati, tra i quali quello della cotenna del sangue che si rappiglia con prestezza, della coagulazione spontanea del siero dei vescicanti, e non di rado ancora di quello evacuato dall' idrocele, dall' ascite, dall' idrotorace, e finalmente degli essudati concrescibili, e della formazione delle pseudo-membrane sugli organi infiammati.

Terminata questa lettura, il dott. Bonetti propone che la memoria del dott. Polli venga inserita nella sua interezza negli Atti del Congresso. Tale proposizione viene rinnovata anche dai dottori Freschi e Francesco Casorati, i quali soggiungono importare assai che ognuno, che voglia pigliar notizia di quelle esperienze e conoscerne il valore, possa averle sott' occhio quali vennero esposte dall' autore stesso, con tutte le particolarità loro. Il dott. Polli, rendendo grazie ai preopinanti per la distinzione onde vorrebbero onorata la sua scrittura, e all' assemblea che volle benignamente accoglierla, soggiunge che egli stesso sta per darla alla luce negli Annali universali di medicina, come séguito ad una serie di *Ricerche ed esperienze sul sangue umano*, che va pubblicando in quel giornale.

Quindi succede il dott. Verga a leggere una scrittura intitolata: *Voto sul modo di rendere maggiormente utili i Congressi scientifici.* Dice egli come fino dal primo adunarsi degli Scienziati in Pisa, l'attenzione del pubblico si rivolse in particolare maniera ai medici e ai chirurghi, dai quali più che dai naturalisti era da aspettarsi un vantaggio immediato per l'umanità. Alla chiusura dei protocolli gli Scienziati medesimi s'accorsero di aver perduto tempo e fiato in questioni frivole o non disputabili, o che meglio si sarebber potute discutere col mezzo della stampa. Nei successivi Congressi le questioni vane o non ancora suscettibili di soluzione andarono diradandosi, ma non mancarono del tutto nemmeno nel Congresso lucchese: e cita, a prova, taluni argomenti che vi furon soggetto di discussione. Gli argomenti stessi degli ultimi loro studii, i quali esprimono un movimento più vasto, filosofico, umanitario, non reclamano nè il concorso personale, nè la viva voce di tante scientifiche celebrità, nè possono esser discussi nel breve giro di quindici giorni: epperciò non ne uscirono risultamenti benefici e splendidi anche pei profani.

I Congressi scientifici della Germania, continua il dott. Verga, seppero meglio conciliarsi la stima e il desiderio di tutta la nazione: del che egli dà il merito principale al modo veramente esemplare con cui vi si tengono le scientifiche adunanze. Dagli Atti della Riunione di Praga, dice egli apparire evidentemente, che colà i medici e i chirurghi si astengono meglio dalle controversie scandalose, e quantunque portati per l'indole loro alle metafisicherie, danno maggiore importanza ai veri studii pratici e positivi, convertendo spesso le loro aule in cliniche, invitando a consulto, presentando ammalati, facendo insomma quello che torna di particolare profitto al tempo e al luogo del Congresso, e che solo può farsi in sì rara occasione. Ei desidera quindi che anche la Sezione medica dei Congressi italiani non isdegni le semplici e modeste narrazioni dei casi correnti nella giornata, purchè offrano qualche singolarità; che si facciano conoscere ai medici e chirurghi congregati da tante parti d'Italia le rarità patologiche delle singole provincie. Come si vedono i geologi fare escursioni poco lungi dalla sede del Congresso per conoscere ed illustrare il terreno, così si vedano commissioni di medici recarsi a quegli ospedali, a quelle case private ove sono malattie oscure, gravi, refrattarie, da rischiarare e guarire: si vedano drappelli di

chirurghi, non soltanto proporre operazioni inaudite, e presentare nuovi strumenti, ma praticare le stesse operazioni, e usare gli stessi strumenti nei casi acconci. I cultori di rami speciali di medicina e chirurgia vi dovrebber essere specialmente invitati. Oltre alla maggiore istruzione che ne verrebbe alla classe dei medici, ed all'aprirsi un campo su cui la vera abilità potrebbe farsi largamente conoscere, ne risulterebbe un vantaggio alle città sedi del Congresso; e un Congresso di questa natura dovrebbe lasciare nelle medesime una favorevole impressione. Non si guarderebbe allora con indifferenza e con beffardo sogghigno l'arrivo dei dotti; non si direbbe più che convengono ad un carnevale scientifico, ad una tavola rotonda; si cesserebbe una volta di domandare che cosa hanno fatto, che cosa fanno: perocchè, quand' anche i loro taciti e sparsi beneficii isfuggissero ai processi verbali ed al rendiconto finale, non mancherebbero di essere registrate indelebilmente nell'animo dei beneficati.

Dopo questa lettura il prof. ab. Baruffi prega il Vice-Presidente a concedergli un giorno nel quale egli possa esporre alcuni suoi pensamenti intorno alla peste orientale, a lui suggeriti da due quarantene subite in due lazzaretti del Levante. Il Vice-Presidente risponde che prenderà in considerazione la sua domanda, come merita, e scioglie l' adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Dopo la lettura del processo verbale dell'adunanza precedente, hanno la parola i dottori Bonacossa, Verga, De Renzi, Bertani e C. A. Calderini, i quali sostengono una discussione sul processo verbale stesso. Il cav. De Renzi propone eziandio alcune norme, seguendo le quali i Congressi scientifici potrebbero divenire più proficui alle scienze mediche. La principale di queste norme sarebbe, di far sì che la scelta dei temi a trattarvisi venga fatta da una Commissione. Quindi esso processo verbale viene approvato.

Il dott. Bonetti domanda che siano aggiunti altri cinque membri alla Commissione istituita il dì 14 per l'esame delle memorie sullo scirro e sul cancro. Il Presidente risponde, che nella successiva adunanza verranno fatti conoscere i nomi dei membri scelti a ciò.

Il dott. Sava presentasi per leggere una sua memoria intitolata *Storia di un'aortectasia*. Avendo però egli dichiarato che codesta è la medesima di cui leggesi un estratto in uno dei recenti numeri del giornale di Napoli, Il Progresso; il Presidente gli fa riflettere non essere conveniente impiegare il tempo, già breve, nella lettura di una memoria, della quale ognuno può avere notizia in quel giornale.

Quindi il dott. Girelli fa lettura di alcune sue osservazioni di anatomia patologica intorno alle malattie mentali, da lui trattate negli anni 1842-43 nel manicomio di Brescia. Indagando le alterazioni proprie delle tre forme in cui ha partita la pazzia, della mania, cioè, della melanconia, e della demenza, e ponendole a confronto, risulterebbe, secondo lui, che nella mania si trovarono più frequenti le alterazioni d'ingrossamento, di durezze, d'iniezione sanguigna delle meningi; e queste alterazioni meningee più sensibili e più sviluppate che

quelle trovate nei melanconici e nei dementi. Nella mania furono più frequenti le alterazioni del cervelletto; nella melanconia più frequenti le effusioni sieroso-sanguigne; nella demenza, scarsi gli iniettamenti e le altre alterazioni delle meningi: prevalsero però le effusioni di siero e di sangue. In questa stanno in uguale rapporto colla melanconia le alterazioni della ossa del cranio, le quali, alla lor volta, sono rarissime nella mania. Queste alterazioni hanno ciò di comune colle idatidi, che furono sempre riscontrate in individui che avanti morire avevano patito lunghe malattie della mente. I punteggiamenti rossi e le iniezioni della sostanza cerebrale mancarono affatto nella demenza. Osserva finalmente essergli parso trovare maggior frequenza di idatidi nelle pazzie pellagrose, quando l'ammalato non moriva con sintomi tifoidei; nel quale ultimo caso non le ha trovate giammai.

Il cav. prof. Speranza domanda al dott. Girelli, se quelle alterazioni anatomiche fossero da lui tenute cagione o effetto della pazzia. Rammenta la cerebrite del Bellingeri, verificata anche dal dott. Bonacossa, ed altre alterazioni offerte dalla necroscopia, ricevute da varii autori come causa della pazzia, e dice che non sempre le medesime ne danno ragione. Conchiude quindi essere importante l'indagine del rapporto causale tra codeste alterazioni e la pazzia, appunto come era stato proposto in uno dei temi del Congresso di Lucca.

Il Presidente, fatto notare come il dott. Girelli, non abbia inteso di sciogliere quel tema, ma solo di offrire una serie di fatti all'uopo, soggiunge, che in tutte le vesanie devonsi distinguere quelle dipendenti da semplice funzione lesa, e quelle da sconcerti organici materiali. E in quest'ultimo caso, non sempre gli sconcerti materiali s'incontrano nel cervello, ma in organi affatto lontani ed indipendenti dallo stesso, come sarebbe nel sistema gangliare, rimanendo il cerebro nella sua integrità. Raccomanda quindi l'esame anatomico di questo sistema in ogni autossia cadaverica di alienati. Narra poscia il caso di una donna travagliata di epilessia ad ogni ventesimoquinto giorno, nel cervello della quale, e massime nella sostanza midollare, si rinvennero idatidi. Dall'epilessia infuori, la donna non aveva dato mai altro segno di alterata funzione cerebrale. Caduta nel fuoco durante un parossismo epilettico, e riportatane grave ustione, le si sviluppò il tetano; il quale fu ribelle ad ogni medicatura, e presentò di singolare, che finchè esso durò non

si sviluppò mai l'epilessia, quasi che l'una forma di malattia nervosa escludesse l'altra.

A questo punto, insistendosi da taluno perchè la discussione in proposito venga sospesa, per far luogo a quelle sugli argomenti delle memorie lette nella precedente adunanza, alle quali ognuno può esser convenientemente predisposto, il dott. Turchetti fa osservare non doversi troncare una discussione avviata per assumerne un'altra. E continuando egli stesso in quella incamminata, domanda, in relazione alla memoria del dott. Girelli, se siasi da lui fatto il debito calcolo del peso del cervello. Al quale proposito narra il caso di una donna di 64 anni, morta demente, il cervello della quale pesava quanto quello di un ragazzo di 9 anni; l'età appunto in cui la donna aveva cominciato ad impazzire in causa di insolazione. E il dott. Girelli afferma non essersi occupato di questa ricerca nelle sue osservazioni.

A dimostrare l'importanza di ben fare attenzione alle lesioni del nervo intercostale, il cav. dott. Ceresa rammenta le osservazioni degli antichi e de' moderni, e più precipuamente del dott. Henke, sull'influenza che hanno i visceri addominali e il nervo intercostale nella produzione della pazzia, senza nullameno dare ragione sufficiente della loro genesi.

Riguardo al rapporto del vario peso del cervello collo stato morboso della mente, richiesto dal dott. Turchetti, il dott. Verga cita le molte e minute osservazioni fatte dal Parchappe, le quali sebbene istituite con somma cura e su grandissimo numero di casi, non condussero ad alcun soddisfacente risultamento.

Proseguendo l'argomento delle alienazioni mentali, il dott. Tomati torna sulla storia narrata nell'adunanza precedente dal dott. Baruffi, ed impugna alcune dottrine da quello esposte intorno alle mentali alienazioni. Per lui non è possibile una lesione qualunque delle funzioni intellettuali senza un pari, e più o meno proporzionato, sconcerto organico nell'encefalo e sue dipendenze, non essendosi egli incontrato mai in queste alterazioni di funzioni senza alterazione materiale dell'organo cerebrale. Che se la più fina industria dell'anatomico talvolta non la discopre, il microscopio soccorre a disvelarla. Dichiara quindi essere insufficiente la dottrina del controstimolo nella cura della pazzia, e inammissibile la terapia adoperata dal dott. Baruffi nel caso suo: o gli alie-

nati sono dementi, e in tal caso non ammettono possibilità di guarigione, stantechè la vera demenza è per lui così inasanabile come la tubercolosi polmonare conclamata; o sono monomaniaci di vario genere, e non v'ha a sperare dai mezzi fisici, ma sì appoggiare la fiducia più precipuamente sui mezzi morali.

A proposito della quale ultima sentenza, il dott. Bonetti gli domanda come mai proclami migliore la cura psichica, egli che ammette il disordine intellettuale sempre dipendente da materiali cambiamenti. Alla quale obbiezione risponde il dott. Tomati, che i rimedii morali agiscono pur essi più o meno in sul fisico; che anzi, prima di agire in sullo spirito, modificano comunque lo stato fisico del corpo. E qui espone la sua opinione intorno alla pluralità degli organi cerebrali, ch' egli ammette per certa, ed al reciproco antagonismo delle loro rispettive facoltà.

E il dott. Baruffi, cui sono dirette le obbiezioni del dott. Tomati, chiarisce le sue idee intorno alla sanabilità delle affezioni mentali, la causa prossima delle quali, creduta da lui mai sempre esistente in qualche organico sconcerto del cervello, ha egli veduto nei varii casi variare a tenore delle forme di esse alienazioni. Il perchè nella monomania ha trovato il cervello ammollito più assai che non suol essere nella mania; mentre nella demenza lo ha visto indurito. Tutti gli altri disordini ammessi dagli autori egli li ha per cause remote di alienazione mentale: le prossime sono da lui ridotte all'ammollimento ed al condensamento dell' encefalo. In quanto alla terapia da lui adoperata in quel suo caso, sebbene la confessi empirica, la dice non condannabile, visto l'esito felice che ne ha conseguito.

Ma il dott. Bonetti non cessa perciò dall' esprimergli che avrebbe desiderato una maniera di cura più ordinata, per indi conoscere a quale delle azioni opposte, da lui alternativamente adoperate, fosse da ascriversi l'effetto risultante; poichè quel fatto lo lascia incerto a quale dei rimedii usati debba attribuirsi la guarigione, essendosi reciprocamente elisi nella loro azione.

Apertasi la discussione sulla memoria del dott. Dubini letta il giorno 13, il Presidente lo invita ad esporre quegli argomenti della sua memoria che più reputa meritevoli di venir dibattuti. E il dottor Dubini volge l'attenzione dell' adunanza sulla genesi dei grumi flebitici

che ei non sa attribuire totalmente a processo flogistico. Ma nessuno facendosi a discorrere sull' argomento, il Presidente stesso sviluppa il suo particolare modo di vedere in sulla genesi di quei grumi. Egli dice possibile il conciliare l' opinione sì di quelli che credono que' grumi un effetto della flogosi, come degli altri i quali li vogliono un semplice prodotto estraneo a tale processo. Nel quale ultimo caso verrebber essi originati da un trasudamento di siero e fibrina, che per fatto congestivo o flussionario va a formarsi, senza perturbamento organico, e senza che sia iniziato un processo d' infiammazione locale. Che questo sangue stagnante, quando sia iperplastico, sia fornito di tale attitudine a vascolarizzarsi e ad organizzarsi per inosculazione di vasi, lo si riscontra eziandio nella cicatrizzazione delle caverne della tisichezza polmonare.

Il dott. E. Casanova osserva però che questa distinzione di genesi di grumi flebitici, non può riuscire a pratica utilità, dacchè, tanto nell' un caso come nell' altro, dovendo il trattamento essere identico, non può servire di guida al clinico nella valutazione de' singoli fatti. E il Presidente fa notare che, non foss' altro, essa distinzione riesce utile nel determinare se l' attività della cura sia stata proporzionata al grado della malattia.

Il dott. Narducci chiede al dott. Dubini se que' grumi trovinsi aderenti alle pareti interne dei vasi, o liberi nella cavità di essi; poichè in quest' ultimo caso, dovrebbero, trascinati dalla corrente del sangue, soffermarsi all' ingresso dei vasi capillari, ostruirli, e produrre gravi disordini nel sistema circolatorio. E il dott. Dubini, tornando a sviluppare quanto aveva esposto nella sua memoria, dice che quei grumi trovansi quasi sempre aderenti, talvolta situati a metà circa della lunghezza del vaso, talvolta otturanti interamente il vano della vena, talvolta una sola metà di essa, permettendo così il passaggio alla colonna liquida del sangue. Stanti le quali circostanze di fatto, parrebbe a lui non sufficiente, a darne ragione, la spiegazione data, che essi provengano da semplice trasudamento.

Prendono qualche parte alla discussione il Presidente, il dott. Ceresa, e il prof. cav. Rossi. Anzi quest' ultimo ne trova facile la spiegazione, ammettendo che la formazione dei grumi non è rapida, ma sì l' opera di lungo tempo. Data una causa morbosa, la quale agisca in modo da determinare su alcun punto della parete interna della vena

il deposito di una particella di fibrina, che si attacchi alla parete inorganica di essa, non sarebbe difficile, secondo lui, che quella particella fosse per divenire il nucleo fondamentale di un grumo flebitico, e che per la sovrapposizione di altra successiva fibrina, stratificantesi su quella particella, vada ognor più ingrossandosi, e a tale da ostruire il lume del vaso. Siffatto aumento debbe avvenire nella guisa stessa che una particella di sale nella vescica diventa centro a stratificazioni successive fino a formare un calcolo. Di tal modo egli darebbe spiegazione anche delle aderenze dei grumi flebitici che si osservano nelle vene.

L'adunanza è chiusa colla comunicazione di una lettera nella quale il prof. Taddei, Presidente della Sezione di Chimica, partecipa avergli il principe Luigi Bonaparte scritto non poter egli adempire alla promessa fatta di trasmettere ad alcuni medici l'echidnina, perchè ne facesser prove nell'idrofobia, essendogli mancate all'uopo le vipere dalle quali farne l'estrazione.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto il processo verbale dell'adunanza precedente, e fatta meglio rilevare un'idea del dott. Tomati relativa alla cura morale delle frenopatie, viene approvato. Indi si annunziano i titoli delle opere e memorie stampate offerte alla Sezione; e si fanno circolare fra gli adunati alcuni esemplari freschi dell'*Agchylostoma duodenale* trovato dal dott. Dubini, unitamente alla relativa memoria con tavola, pubblicata nel volume CVI degli Annali universali di medicina.

Vengono proclamati i nomi dei nuovi membri aggiunti alla Commissione per l'aggiudicazione del premio sullo scirro e sul cancro: essi sono i dottori Trompeo, Bertini, Borelli, Spairani, Botto, Porta, Sormani, Buffini e Beolchini. Il cav. De Renzi, Presidente di codesta Commissione, facendo osservare che una delle memorie presentate porta il nome dell'autore, domanda se si debba malgrado ciò ammetterla a concorso. Al che il Presidente risponde che non avendo il programma di concorso fatto espresso divieto all'autore, come suolsi praticare dalle Accademie, di svelare il proprio nome, reputa debba venire, ciò non ostante, anche quella memoria sottoposta all'esame: e l'assemblea concorda in questo voto.

Il dott. Ceresole fa lettura di una memoria sopra un caso di rottura di milza, avvenuta in un soldato di cavalleria che, caduto da cavallo, fu preso da sincope e poco dopo morì. Aperto il cadavere, non si trovò altro che la milza assai voluminosa, non che divisa e lacerata a frastagli, senza che all'esterno dell'addome apparisse pur segno di contusione. Quella storia è accompagnata da considerazioni, fra le quali la seguente: che l'ipertrofia è l'alterazione più frequente ad osservarsi nella milza: questa ipertrofia però non dipenderebbe, secondo

l'autore, da flogosi: essa avrebbe principio nella porzione superiore del viscere, e a poco a poco andrebbe avanzando verso l'interno, fino a comprenderne gradatamente tutto il parenchima. A queste considerazioni, il dott. Ceresole fa succedere alcuni avvertimenti di polizia medico-militare, di veterinaria, e di medicina legale, le quali si collegano, al dire di lui, colla facilità a riconoscere nell'uomo e negli animali lo stato ipertrofico della milza, e colla possibilità di avvertire la rottura spontanea di questo viscere. Finalmente, a ciò fa tener dietro un suo voto *per la miglioranza dell'uomo*, considerata sotto i rapporti della sua educazione fisica e morale.

Quindi il dott. Finella comunica due storie di amaurosi da lui trattate col galvanismo, l'una delle quali venne condotta a guarigione, e l'altra ridotta ad assai sensibile miglioramento. Un carcerato d'anni 16, fu preso da tifo gravissimo, durante il quale al delirio associossi compiuta sordità: sul finire del quarto settenario, cessarono il delirio e la cofosi, e rimase un'amaurosi compiuta, a talchè tutto era buio per lui. Lasciato correre invano un tempo sufficiente perchè la natura adoperasse que' mezzi di cui era capace, il dott. Finella si determinò a far prova del galvanismo, adoperando la pila alla Wollaston modificata da Faraday. Applicò i conduttori, uno a ciascun occhio, lasciandoli a contatto della cornea per un dieci minuti circa, salvo alcune brevissime interruzioni a titolo di riposo. Sino dal terzo giorno dall'applicazione l'ammalato cominciò a vedere un barlume di luce coll'occhio destro; il dì appresso vide l'inferriata della finestra; ed all'ottava applicazione non solo vedeva distinti gli oggetti ma poteva eziandio leggere un libro. Dopo la diciottesima applicazione, la vista dell'occhio destro era compiutamente ristabilita. L'occhio sinistro, il quale non aveva dato segno alcuno di sentire l'effetto del galvanismo applicato contemporaneamente sui due occhi, e che quindi non era stato più sottoposto all'influenza galvanica dopo l'ottava applicazione, distingueva solo il giorno dalla notte. Risanato il destro, il dott. Finella ripigliò le prove sul sinistro occhio, e già il malato cominciava, dopo tre sole applicazioni, a veder distintamente la luce, allorchè venne liberato dal carcere, e tolto al proseguimento della cura galvanica. La guarigione dell'occhio destro fu costante.

Nell'altro caso riferito dal dott. Finella, trattavasi di un carcerato,

stato più volte travagliato da affezioni degli occhi, l'ultima delle quali fu una flogosi intensa che, a malgrado di attivo trattamento antiflogistico, produsse ulceri della cornea, una di queste estesissima sull'occhio sinistro, cui susseguì procidenza dell'iride di amendue gli occhi. Codeste ulceri, sebbene trattate coi mezzi più commendati, produssero parziale svuotamento dell'occhio sinistro, rimanendovi un esteso stafiloma che tutta comprendeva la cornea lucida; e sul destro un leucoma al segmento inferiore della cornea, lasciando quasi del tutto intatta e libera la pupilla. Quest'occhio destro era eziandio amaurotico, a non discernere di pien meriggio che un lieve chiarore al luogo di dove entrava la luce della finestra. Il dott. Finella provò il galvanismo su quest'occhio destro, applicando il polo zinco sulla cornea e il polo rame sulla lingua, per un dieci minuti. Dopo nove applicazioni, l'ammalato cominciò a vedere le inferriate della finestra: e dopo altre nove (nelle quali si scambiarono alternativamente i poli ai suddetti punti per conoscere quali effetti producesse il polo rame sulla cornea), ed altre successive applicazioni fatte come le precedenti, l'ammalato ricuperò alquanta facoltà visiva di esso occhio, talmente che non solo scorgeva distinti gli oggetti dell'infermeria, ma cominciava a leggere caratteri a stampa, indi a mano purchè non minuti e fini.

L'occhio sinistro, affetto da stafiloma e assai impicciolito, era stato trascurato fin allora, credendosi perduto. Essendosi però il dottor Finella avveduto che nell'atto che applicavasi il polo zinco sull'occhio destro, anche l'opposto sentivane l'influenza, poichè rendevasi dolente e lagrimoso, e da piccolo e semivuoto che era, ogni dì più facevasi turgido, fino a riacquistare il suo volume naturale, pensò sottoporre anche quest'occhio alla prova galvanica. Tre quarti della cornea lucida erano occupati dallo stafiloma: il rimanente occupato da denso leucoma. Nella porzione inferiore, alquanto a sinistra dello stafiloma, era un forellino fistoloso, dal quale usciva una gocciolina di umore limpidissimo. Il dott. Finella applicò il polo zinco della pila sull'occhio sinistro stesso, formando circolo col polo rame applicato sull'occhio destro. Gli effetti consecutivi a questa maniera di applicazione furono più rilevanti che non quelli risultanti dall'applicare i poli sull'occhio e sulla lingua, come dianzi. Erano state fatte ventiquattro applicazioni allorchè l'ammalato riebbe la libertà, e interruppe la cura. Coll'occhio destro

poteva leggere e scrivere: vedeva meglio sul declinare del giorno, che a pien meriggio. La condizione amaurotica del sinistro erasi resa migliore pur essa; e se non fosse stato lo stafiloma, anche quest'occhio avrebbe ricuperata la vista. L'autore termina notando che per le applicazioni galvaniche il leucoma dell'occhio destro aveva ottenuta quasi compiuta risoluzione, e che lo stafiloma dell'occhio sinistro erasi sciolto un po' anch'esso.

Terminata questa lettura, chiedono la parola i dottori Bonetti e Silvano per discutere sopra i casi narrati dal dott. Finella; a proposito de' quali il dott. Silvano osserva riescire assai meglio l'applicazione dell'elettricità sulle palpebre di quello che sulla cornea: ma il Presidente sospende per ora questa discussione, per richiamarla sopra alcuni punti della memoria letta il 13 corrente dal dott. Dubini, pei quali fu chiesta la parola dal dott. Casorati.

Quest'ultimo, pigliando argomento dalle iniezioni e dai coloramenti sanguigni della mucosa gastro-enterica, i quali talvolta scompaiono dopo la morte, annunzia voler ragguagliare di alcune sue osservazioni in proposito, non tanto di anatomia patologica, quanto di clinica. Dice pertanto come a lui sia occorso: 1.° di osservare degli iniettamenti vascolari sanguigni più o meno estesi della mucosa del ventricolo in cadaveri d'individui, i quali aveano presentato in vita i sintomi più caratteristici della gastrite o della gastro-enterite; e questi iniettamenti congiunti con elevatezze mammillari, rugose, sparse qua e là sulla mucosa stessa, resa ipertrofica e tomentosa, e modificata di guisa che raschiata coll'unghia si lasciava facilmente staccare dalla sottoposta membrana, a larghi lembi, e senza disciogliersi. Nessun dubbio, egli soggiunge, che tali alterazioni erano l'effetto di preceduta flogosi. 2.° In altri casi, nei quali eran pur preceduti i sintomi d'infiammazione acuta gastro-enterica, egli ha riscontrato le medesime alterazioni su descritte, con la iniezione sanguigna a tale segno, da parere uno strato di sangue disteso sul fondo cieco dello stomaco: la mucosa presentava bensì le prominenze mammillari, ma invece di lasciarsi staccare coll'unghia, e sollevare a larghi lembi, si spappolava più facilmente. Spesse volte queste alterazioni si osservarono anche sulla mucosa dell'esofago. 3.° In altri pochi casi di gastrite acuta, nei quali la morte era avvenuta nei primordii del male, la mucosa gastro-enterica non presentò nè la inie-

zione sanguigna, nè le prominenze rugose. 4.° Finalmente, in non piccolo numero di cadaveri, appartenenti ad individui, ne' quali non s'era notata nessuna precedenza di sintomi nè di gastrite nè di gastro-enterite, egli ha trovato la mucosa dello stomaco, massime al suo fondo cieco, così assottigliata ed ammollita, che si rompeva e si discioglieva in polpa appena tocca col dito, senza che però verun segno d'iperemia vi si notasse: a differenza di altri casi nei quali ha veduto la stessa mucosa del fondo cieco dello stomaco coperta di trasudamenti sanguigni senza alcuna iniezione vascolare. In quel primo caso anche le altre tonache erano assottigliate e rese facili a squarciarsi.

Venendo alla significazione che per lui hanno que' fatti, dice che, come il primo ordine di quelle alterazioni era indubitatamente di origine infiammatoria, il secondo ordine di esse gli era di dubbia origine, non sapendo bene se fosse derivato esclusivamente dalla preceduta infiammazione, o se, oltre alle alterazioni patologiche, vi si aggiungessero eziandio quelle prodotte dagli agenti fisico-chimici, i quali avesser prodotto l'ammollimento della mucosa gastrica. Tanto più considerando che l'ammollimento e la dissoluzione del fondo cieco dello stomaco sono comuni nei cadaveri degli individui che poco prima della morte presero cibo. In queste emergenze la spiegazione che ne danno gli autori s'accosta più o meno alla flogosi o all'azione chimica, a norma della inclinazione che essi hanno per questa o per quella dottrina.

Circa al terzo ordine di quelle alterazioni, osserva il dott. Casorati che per il non trovarsi nè iniezioni nè coloramenti sanguigni non si avrebbe motivo d'escludere la preesistenza dell'infiammazione in que' tessuti, ma solo verrebbe provata la possibilità che codesti segni flogistici scompaiano dopo la morte. E a proposito di tale scomparsa dei vestigi della flogosi, cita l'autorità di Bichat e di Bouillaud, ai quali occorse di vedere cadaveri d'individui morti in attualità di pronunciatissima risipola alla faccia, i quali, poche ore dopo la morte, non presentavano più nessun indizio della preceduta infiammazione.

A convalidare il qual fatto, rammenta il caso, che a lui stesso accadde di vedere, di un voluminoso gozzo stato operato col setone, in individuo, il quale venne a morire con la risipola, conseguitata all'operazione, ancora in pieno vigore, e stante l'accresciuto volume del gozzo: la necroscopia non offrì, ventiquattr'ore dopo la morte, trac-

cia alcuna della flogosi risipelacea, estesa al collo e alla parte anteriore del torace, presentata in vita: il tumore del collo era affatto scomparso, e la tiroidea presentava tanto nel suo volume e colore, come nello stato dei suoi vasi, le condizioni le più normali. Conchiude da tutto ciò, che il solo esame anatomico non sempre autorizza, nè ad ammettere, nè ad escludere la preesistenza dell'infiammazione.

Il dott. Tomati fa osservare al dott. Casorati l'ommissione per lui fatta di diverse circostanze che sarebbero state richieste, perchè i cultori dell'anatomia patologica abbiano ad accordare alle osservazioni sue quel valore ch'egli pur vuole ad esse attribuire: cioè a dire le condizioni termometriche e barometriche dell'atmosfera, il tempo decorso dalla morte all'autossia cadaverica, per distinguere ciò che è derivazione patologica da ciò che è opera di altre influenze. E il dott. Casorati assente circa all'importanza di quelle indicazioni, le quali dice aver ommesse per amor di brevità.

Il dott. Silvano nota la necessità di distinguere, nei fatti narrati, il grado dell'infiammazione, se cioè flemmonosa o risipelatosa. E siccome il dott. Casorati risponde parergli codesta distinzione puramente scolastica e inattendibile, perchè le sue osservazioni si limitano alla flogosi della mucosa gastrica, il dott. Silvano ripiglia dicendo, parergli anzi del tutto pratica quella distinzione, ed ammessa dai principali trattatisti sull'infiammazione. E soggiunge, esser tanto vera, che a norma dell'esser la flogosi resipelatosa o flemmonosa si adopera una terapia di grado pur differente: come, per esempio, nelle enteriti, nelle quali il trattamento non è sempre tutt'uno, poichè nelle resipelatose sarebbe ismodato quello, che debbesi assolutamente adoperare nelle flemmonose.

Il dott. Casorati torna a dire, esser sua opinione che i segni di un'infiammazione da tempo esistente in un tessuto, non possono scomparire colla morte; ma potersi cancellare quelli di una flogosi di data recente. Il dott. Silvano vuole che, avanti tutto, si faccia distinzione tra due stati apparentemente somiglianti, sebbene diversi in loro natura: l'irritazione congestiva, e l'infiammazione. Imperocchè, a suo avviso, la iniezione vascolare che può iscomparire da un dì all'altro, senza lasciar vestigio di sè, non è già quella propria della vera flogosi, la quale sta, ma sì quella derivante da vascolare congestione.

E il dott. Casorati, a chiarire come egli alluda ad infiammazioni vere, sebbene ammetta e l'epoca recente e la pronta guarigione della malattia, ed a provare che queste due condizioni non danno diritto ad escludere l'infiammazione, cita ad esempio i casi di ammalati con febbre, tosse, difficoltà e frequenza di respirazione, con sputi viscidi ruggìnosi o sanguigni, con dolore al costato, e colla crepitazione fina e secca, nei quali si è ottenuta la guarigione nel terzo o quarto giorno di malattia. Tali casi mostrano a lui una vera infiammazione di polmone, in poco tempo cessata. Ma il dott. Silvano dichiara che tutti que' sintomi non bastano a distinguere l'infiammazione dalla emormesi del polmone. E avvalora questa sua opinione adducendo il fatto delle intermittenti e delle perniciose, i cui parossismi irrompono talvolta con tale apparato di sintomi pneumonici e pleuritici, da simulare una vera pneumonite e pleurite; laddove allo sciogliersi del parossismo declina ed iscompare tutto quel corredo di sintomi. Per la qual cosa conchiude, che il complesso dei sintomi attuali non forma indizio, dietro cui distinguere la congestione dalla infiammazione; ma richiedersi a ciò eziandio la valutazione del tempo di durata della malattia, e la maniera di decorrere di essa; imperocchè, come questa percorre stadii fissi, e in maniera parabolica, quella decorre in guisa transitoria, e può scomparire colla causa transitoria, qualsiasi, da cui la venne determinata.

A siffatta opinione si accorda pure il Presidente, il quale la avvalora col citare la forma di pneumonite che sovente si associa alle febbri tifoidi, la quale manifesta le sembianze di legittima infiammazione, senza che nè il trattamento, nè la maniera di decorrere, nè gli esiti, ne esprimano la natura adeguata alla sembianza.

Il dott. Casorati però, dicendo non mirare a tali casi, domanda se un'affezione del viscere del respiro, caratterizzata dai sintomi e segni per lui notati, non si abbia a ritenere per una pneumonite. E il Presidente piglia a rispondere che, per denominarla propriamente tale, tutti quei sintomi non sono sufficienti; che debbesi osservare la malattia non già nel primo suo svolgersi, bensì in alcuno dei suoi stadii avanzati, allorchè l'infiammazione può dirsi stabilita. Il processo infiammatorio non incomincia allora che si manifestano de' sintomi di lesa funzione, ma allora quando succede una permutazione chimico-organica del tessuto; nel qual caso la malattia incomincia un corso che non può venir ab-

breviato nè troncato per checchessia, ma solo può esser frenato, corretto, ed avviato a quello svolgimento di azioni organiche benefiche, alle quali tien dietro la guarigione. Ciò che è anteriore a tale permutazione è uno stato puramente flussionario, passeggiero, che può facilmente svanire o per sè o per opera dell'arte, ma non è infiammazione. È questa, continua egli, una delle massime della medicina italiana più riconosciute vere, e che starà. Persino i diversi esiti della infiammazione egli dice possano talvolta riferirsi ad uno stato flussionario; e nomina specialmente il pus e le false membrane. Rammenta quindi, a maggior sostegno di questa sentenza, aver veduto nella grippe, la pleura polmonare coperta di strati siero-albuminosi, sotto i quali vedevasi essa pleura liscia, pallida, senza indizio di preceduto processo flogistico; di quel processo che aveva lasciato suoi residui nelle diramazioni bronchiali dove realmente era stato. Intende quindi dedurre che quel trasudamento aveva avuto luogo indipendentemente dall' infiammazione. Ritornando poi alla mucosa intestinale, conchiude, che ogni qual volta non si trovino su d'essa gli indubitati esiti della flogosi, non sia lecito inferire che abbia potuto esservi per ciò, che i sintomi presentati nel vivo hanno sembrato dimostrarla.

Finalmente prende la parola il dott. Dubini per dichiarare, come egli non solo avesse inteso che fosse soggetto di discussione la scomparsa delle iniezioni e coloramenti rossi nelle flogosi viscerali interne: ma voluto eziandio volger l'attenzione a certe infiammazioni esterne, nelle quali il rossore manca del tutto, come sarebbero pustole vaiuolose e stibiate in individui cachettici, risipole in soggetti anasarcatici, ecc., ne' quali casi manca tale rossore. Per questi e simili fatti egli ammette possibile l'esistenza di *flogosi bianche*, e soggiunge poter avvenire che la medesima cosa, che si osserva all'esterno, si possa effettuare anche nell'interno, e vi abbiano quindi infiammazioni interne, che non lasciano residuo rossore. Il Presidente però ripiglia, dicendo, non essersi egli mai incontrato in codeste *flogosi bianche*: che però ei non crede che il rossore solo del tessuto sia sufficiente indizio di flogosi, ma richiedersi nel tessuto stesso certi mutamenti chimico-organici più o meno permanenti, i quali additino al pratico la preesistenza indubitata del flogistico processo: conchiude quindi dicendo, che il cadavere, a dar segni di preceduta infiammazione, deve offerire gli esiti proprii di essa.

Il dott. Osio legge alcune osservazioni sulla storia di una monomania comunicata dal dott. Baruffi nell'adunanza del giorno 14 corrente. Egli intende far notare l'analogia che vi ha tra il metodo perturbante adoperato dal dott. Baruffi (amministrando, a giorni alterni, un rimedio stimolante ed uno controstimolante), e la cura proclamata da Guislain, la quale consiste nel propinare giornalmente un miscuglio di solfato di chinina e di oppio, e modificata giusta la specialità dei casi: parendo a lui che i rimedii raccomandati dall'autore francese si possano, per il loro modo di agire, contrapporre, in maniera analoga e indubitata, a quelli stati adoperati dal dott. Baruffi. Termina poi la sua lettura col tentare la spiegazione del fatto narrato dal dott. Baruffi e di quelli di Guislain, valendosi per ciò della dottrina delle correnti elettriche ammessa dal prof. Puccinotti.

Indi viene sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

L'adunanza è presieduta dal Vice-Presidente dott. Strambio, il quale annunzia che il Presidente si è recato co' suoi colleghi del Consiglio di Presidenza generale a porgere alle primarie Autorità i ringraziamenti loro votati nell' adunanza generale del 15 corrente.

Letto il processo verbale della seduta precedente, ed approvato, si dà comunicazione dei titoli delle memorie e opere offerte alla Sezione.

Il Vice-Presidente fa noto che, essendosi iscritti molti per far lettura di memorie sull'argomento della peste orientale, ed essendo state trasmesse parecchie scritture in proposito dal dott. Clot-Bey, avvisa di sottoporre le une e le altre al giudizio di una Commissione incaricata di farne rapporto alla Sezione. Compone quindi la Commissione stessa dal cons. Gianelli, Presidente, e dai dottori prof. Carresi, Capecchi, Sachero, Bertini, Trompeo, Semmola, Casorati e Verga.

Il dott. Giovanni Polli passa a leggere una sua memoria intitolata: *Intorno ad un nuovo metodo di analisi del sangue, per uso dei clinici.* Ciò che al clinico importa di sapere dell'analisi di un dato sangue, si è principalmente la quantità proporzionale della fibrina, del cruore o dei globuli, dell'albumina, dei sali e dell'acqua che lo compongono. I processi analitici coi quali i chimici si procacciano questi risultamenti sono troppo lunghi, difficili, dispendiosi ed incerti per poter servire il patologo e il medico nei bisogni che gli si presentano al letto del malato. E poichè la cognizione della quantità assoluta dei componenti del sangue non serve di più, per lo studio delle sue modificazioni, che non serva la conoscenza delle quantità relative, il dott. Polli propone di determinare le proporzioni dei materiali del sangue, non col mezzo dell'isolamento e della bilancia, ma per mezzo dell'areometro. Il suo pro-

cesso consiste nel raccogliere il sangue al suo uscire dalla vena in una piccola provetta di vetro, e nell' immergervi tosto un sensibile areometro che ne indichi la densità. Questo sangue viene quindi sbattuto con un fascetto di vimini in modo da separarne tutta la fibrina, la quale, rappigliandosi, viene ad aderirvi. Si riempie di questo sangue defibrinato la provetta, e se ne determina di nuovo la densità coll'areometro: la differenza darà una cifra proporzionale alla fibrina. Il sangue ridotto a siero e cruore si lascia in quiete a depositare; indi si decanta il siero chiarificato, che viene a galleggiarvi, e si esplora come sopra mediante l'areometro. La densità del siero confrontata con quella che il sangue cruoroso presentava, dà una differenza che indica la proporzione dei globuli. Finalmente si fa bollire il siero, allungato con una determinata quantità d'acqua, e si pesa coll'areometro il liquido residuo dalla separazione dei coaguli albuminosi: la sua densità darà colla precedente una differenza proporzionale all'albumina che vi era contenuta. Il liquido privo di albumina differirà, all'areometro, dall'acqua distillata per un numero di gradi in proporzione alla quantità di sali e altre materie organiche che l'acqua del sangue conteneva. Ed ecco come con quattro esplorazioni areometriche, corrette opportunamente per le differenze di temperatura nei liquidi, o col calcolo, o riducendo i liquidi medesimi con un bagno caldo alla temperatura che aveva il sangue al suo sgorgare, si possono avere delle cifre proporzionali ai diversi materiali contenuti nel sangue, e quindi equivalenti alla sua analisi.

Il Vice-Presidente, vedendo l'argomento importante per l'applicazione pratica che si può farne, trova di nominare una Commissione incaricata di sperimentare, in concorso del dott. Polli, esso metodo di analisi, e di riferirne i risultamenti. La Commissione si compone dei professori Giacomini, Presidente, Bufalini e Sachero, e dei dottori Trinchinetti, Perini, C. Castiglioni, Freschi e Bonetti.

Succede quindi la lettura di una memoria del dott. C. Castiglioni intitolata: *Osservazioni sull'assorbimento dell'iodio nella cura di diverse malattie, e sulla costui presenza nei diversi umori animali.* Da moltissime ricerche sperimentali fatte dall'autore in ammalati nei quali ebbe adoperato l'iodio e suoi preparati a scopo terapeutico, gli risultò che esso iodio, amministrato solo o nei suoi composti, quando sia introdotto nel corpo per la bocca, o usato sulla superficie cutanea denu-

data dall' epidermide, si rinviene con tutta facilità nelle orine, nella scialiva, nel latte, nel siero dei vescicanti, e persino nella traspirazione polmonare: e che usato invece sulla cute ancor vestita di epidermide, esso non si scopre nè nelle orine nè nelle altre secrezioni, sebbene manifesti la sua azione terapeutica risolvente. Da quelle osservazioni cava egli alcuni corollarii pratici. Dice che, stanti i suoi fatti, la medicatura endermica non sarebbe la più innocente, come taluno crede. Oltre ciò non varrebbe il propinare per bocca dosi generose di iodio, giacchè le secrezioni umorali se ne impossessano, e lo trasportan via: quando invece dosi moderate applicate all'esterno, massime a cute non spoglia di epidermide, raggiugnerebber meglio lo scopo. Così pure non trova conveniente il propinare l'iodio e i suoi preparati ai bambini poppanti, ma preferisce farlo prender per bocca alle nudrici, poichè il latte se ne impadronisce tosto; e consiglia d' usarlo al contrario per metodo endermico nelle medesime, quando esse sole hanno bisogno del rimedio, poichè per questo modo il latte non lo porta seco. Finalmente fa applicazione di queste sue ricerche alla medicina legale, potendosi trovare l'iodio nelle orine e nelle altre secrezioni, poco dopo averne usato, e due o tre giorni dopo averlo sospeso in séguito a lungo uso; e potendosi con questa sostanza recare gravissimo danno all'organismo, sebbene sia adoperata sulla superficie esterna coperta di cuticola senza scoprirne traccia nelle secrezioni.

Il Vice-Presidente apre le discussioni, e il prof. Botto torna sull' argomento dei grumi flebitici proposto dal dott. Dubini. Dice egli di aver avuto l' opportunità di osservare nell' ospedale maggiore di questa città un cadavere nel quale esistevano due dei detti grumi; uno nell' arteria polmonare, l' altro nella cava discendente. Il primo, che compiutamente otturava il cavo del vaso, aderiva alla parete interna, e per plastica adesione, e per una guisa di ramificazioni del grumo stesso, le quali spiccavansi a modo di braccia di polipo infilandosi nelle minori suddivisioni dell' arteria polmonare. Non ritiene però che esso grumo fosse un prodotto di angioite, e perchè non esisteva in quell' arteria nessun segno di pregressa flogosi, e perchè l' individuo non aveva presentato in vita nessun sintomo ad indicarla. Pare a lui che la disposizione a strati, sia verticale sia trasversale, onde risultavan que' grumi, debba attribuirsi al lento coagularsi del sangue nelle

ultime ore della vita. Il che gli venne dimostrato ancora dalla spaccatura di esso grumo, il quale appariva nel suo mezzo più molliccio, con una sostanza meno fitta, meno aggrumata, di forma globulare, e di apparenza piuttosto pinguedinosa che marciosa.

L'altro grumo trovato nella cava discendente presentava una tessitura più globulare che fibrosa. Da ciò prende il prof. Botto argomento per negare alla flogosi la genesi di siffatti grumi, soggiungendo, avvisar egli la loro esistenza come incompatibile colla vita. Non tace però che prima di attribuire o negare alla flogosi la capacità a generarli, voglionsi ulteriori esperienze sugli animali, e nuove osservazioni.

Poscia il Vice-Presidente apre la discussione sulla memoria intorno ai casi di amaurosi, trattati dal dott. Finella col galvanismo. Il dott. Bianchi vorrebbe attribuire all' opera del tempo e della natura quelle guarigioni, che il dott. Finella fa derivare dall' elettricità adoperata. Al quale proposito accenna un caso, da lui osservato, di amaurosi, venuta in séguito a grave pneumonite, stata trattata con energico metodo evacuante sanguigno, la quale guarì dopo il lasso di due mesi senza far uso di nessun rimedio, ma solo col buon vitto e col riposo.

Ma il dott. Torre prende a difendere la salutare azione del galvanismo nei due casi accennati dal dott. Finella; imperocchè nell' uno di essi l' amaurosi aveva affetto amendue gli occhi, e l' applicazione del galvanismo ritornò la vista all' occhio destro sul quale venne adoperato, e solo imperfettamente al sinistro, e dopo alcun tempo. La imperfetta guarigione ottenuta in quest' occhio, e il graduale ritorno della facoltà visiva nell' occhio destro e sinistro, consecutivo all' applicazione del rimedio galvanico, lo autorizza ad attribuire al medesimo la guarigione.

A questo punto si apre un breve dibattimento tra il dott. Torre e il dott. Bianchi, intorno al valore clinico de' casi del dott. Finella, e del caso narrato da quest' ultimo; cui fu fatto osservare, che esso non era per avventura di natura identica a quelli del dott. Finella; e che il ritorno della vista al suo ammalato poteva dipendere dall' aver egli col buon nutrimento ristorate le di lui forze state attenuate dall' attivo metodo evacuante sanguigno richiesto dalla grave pneumonite. A questa discussione prendono parte successivamente il dott. Finella, il dottor Nicolini, il quale riferisce un caso di guarigione, ottenuta dopo due

mesi di malattia, mercè il vitto nutriente, e senza rimedii di sorte alcuna, di un'amaurosi simile a quella del dott. Bianchi; e il Vice-Presidente dott. Strambio, il quale narra un caso di compiuta amaurosi, venuta in séguito a gravissimo spavento, stata guarita coll' elettricità. In tale cura, della quale fu testimonio anche il cav. dott. De Filippi, egli narra aver osservato questa particolarità di fenomeno, che, l' ammalata, trattata coll' elettricità, ad ogni scossa che riceveva ricuperava istantaneamente la vista; senso che tornava a perdere qualche minuto dopo cessata l' applicazione. In poche settimane l' ammalata guarì, senza che siasi continuato nel medesimo trattamento.

Succede quindi la lettura di una memoria del dott. Jotti, in cui esponesi la storia di due casi pei quali sarebbe, secondo lui, dimostrata alcuna virtù profilattica e terapeutica nel linimento mercuriale adoperato sulle ferite delle persone addentate da cani idrofobi: virtù, che ei dice riconosciuta già da gravi autori, e quindi sconosciuta e dimenticata. Racconta egli di averne fatta prova in tre giovanetti morsicati dal proprio cane, da lui giudicato realmente idrofobo. Introdusse tosto il linimento mercuriale in tutte le ferite lasciate dall' addentatura, e fece fare frizioni con esso attorno alle ferite stesse, raccomandando si ripetessero anche nei dì successivi. In capo a sette giorni le ferite eran cicatrizzate. Ma dopo altri due giorni ad uno di que' giovanetti le cicatrici si riaprirono, e divenner suppuranti, con febbre viva, agitazione e smanie: a tal che, credendo il dott. Jotti che tali fenomeni fosser i precursori dello sviluppo della rabbia, si rivolse di bel nuovo al linimento mercuriale adoperato sulle ferite riaperte, e in frizioni lungo la parte interna dell' arto morsicato, e all' intorno delle ferite stesse. A questa medicatura succedette la calma: le ferite si rassodarono nuovamente, nè più altro ne è avvenuto.

La seconda prova venne fatta in due individui stati morsicati in varii punti del corpo da un cane riconosciuto realmente idrofobo, per avere coll' addentatura inoculata a due altre persone la malattia, della quale furon vittime. Il dott. Jotti adoperò in que' due il linimento mercuriale nel modo sopra indicato, e con esito ugualmente felice: in uno di essi però, un mese circa dopo la morsicatura, divenner tumide e dolenti le cicatrici, si riapersero, e vennero a suppurazione. Fu ripigliato l' uso del linimento mercuriale nel modo su notato, dietro

di che disparvero i sintomi insorti, si richiusero le cicatrici, nè più altro ne è avvenuto. Per questi fatti l'autore propone che si richiami in uso questa pratica, la quale egli dichiara parergli più efficace di altre state commendate per la medicatura delle ferite recenti prodotte dall'addentatura dei cani, non esclusa la stessa ustione, e quindi meritevole d'esservi sostituita.

Il dott. Foldi interpella il dott. Jotti se abbia fatte esperienze sugli animali, e con esse convalidate le osservazioni da lui narrate. E questi risponde, essergli mancate e le opportunità ed i mezzi per poterle istituire.

Il prof. Platner fa notare al dott. Jotti, che la prima di quelle sue storie non potrebbe avere tutto il valore scientifico che egli vorrebbe pur attribuirle, non essendo ben certo se il cane addentatore fosse realmente idrofobo, e nel caso affermativo, se l'idrofobia era primitiva o secondaria, il che avrebbe condotto di per sè a conseguenze differenti, qualunque si fosse stato il trattamento adoperato. E riguardo al secondo di que' casi, nel quale il cane era realmente preso da rabbia primitiva, rimane ancora il dubbio se effettivamente era avvenuta l'inoculazione del veleno idrofobico in quegli addentati: essendo noto che molte circostanze fanno sì che talvolta un cane affetto da idrofobia primitiva possa non comunicare la rabbia a quegli che ha morsicato.

Prendono parte a questa discussione il Vice-Presidente, il dottor Canziani e il prof. Fossati. Il quale ultimo propone, che la Sezione medica dimostri al Municipio di Milano la convenienza di raccogliere e custodire i cani vaganti, o idrofobi o sospetti di esserlo, e di trasmetterli all'Istituto veterinario milanese, dove si potrebbero istituire esperimenti e tentativi in proposito. A siffatta proposta risponde il Vice-Presidente, che prima di porsi sulla via delle esperienze a carico comunale, bisogna raccogliere maggior numero di fatti.

Il cav. De Renzi e il prof. Semmola soggiungono che le frizioni col linimento mercuriale a dosi altissime, vennero da tempo istituite sugli idrofobi nel grande ospedale degli incurabili di Napoli: e che tutti i veri idrofobi morirono ciò non ostante. Solo il cav. De Renzi narra il caso di un medico di colà, distinto cultore dell'anatomia patologica, il quale nel tagliare il cadavere di un individuo morto per idrofobia, si ferì col coltello: alla ustione fatta alla ferita, e all'uso

del linimento mercuriale adoperato poi, non succedette lo sviluppo dell'idrofobia.

Il dott. C. Castiglioni conferma, coll'esperienza fatta nell'ospedale maggiore di Milano, la poca fiducia che può meritare codesto mezzo, a confronto dell'ustione, nella profilassi e nella cura dell'idrofobia. Coglie quindi questa opportunità per far conoscere un progetto di esperimenti in proposito, da lui presentato al Municipio milanese, nell'adempimento dei quali sarebbesi potuto, secondo lui, erogare parte della somma destinata dallo stesso ad esperienze da istituirsi durante il Congresso. Tali esperimenti erano la inoculazione del veleno idrofobico in molti cani, nei quali si sarebbe poi sperimentata la facoltà profilattica o curativa, prima dei decantati specifici, e quindi di altri rimedii adoperati in varia forma e modo e persino coll'iniettarli nelle vene. Il cav. De Renzi rammenta gli esperimenti di Pravaz, fatti appunto in questo modo e a questo scopo, riusciti con infelice successo: e conchiude che nell'oscurità in cui è la scienza riguardo ai mezzi profilattici e curativi di questa malattia, non si debbe esser corrivi ad abbandonare l'ustione, la sola áncora di salute cui raccomandare la fiducia di prevenire la terribile malattia.

Finalmente il dott. Bedeschi consiglia coloro che si studiano di trovare alcun mezzo curativo dell'idrofobia, a industriarsi piuttosto a trovare come distruggerne la fonte: al quale scopo si arriverebbe diminuendo il numero dei cani. Anzi propone che il Congresso stesso abbia a mostrare la salutare convenienza di questa misura.

L'adunanza è sciolta.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Letto il processo verbale della precedente adunanza, viene approvato. Il prof. ab. Baruffi, udendo in esso rammentato l'incarico dato ad una Commissione di esaminare le memorie sulla peste orientale presentate al Congresso, coglie questa opportunità per ricordare al Presidente il concessogli diritto di leggere una sua memoria sulla riforma delle quarantene nei lazzaretti. Ei muove tale richiesta nel dubbio che il giudizio di quella Commissione possa fargli perdere quella priorità, ch' ei crede di avere nell'emettere la sua opinione, e nell'invocare il giudizio del pubblico su di essa; e che la Commissione sia composta di membri notoriamente conosciuti per professare in proposito, principii opposti ai suoi. Circostanza, che, aggiunta all'altra del non aver que'membri subíto, come egli recentemente, il rigore delle vigenti quarantene, potrebbe nuocere all' imparzialità del giudizio. E finalmente insta perchè gli venga concessa la lettura della sua memoria, toccando questa una gravissima questione, attualmente ora all'ordine del giorno presso le più colte nazioni.

Il Presidente risponde trovarsi già iscritte altre memorie da leggersi in quel giorno; essersi nominata una Commissione per esaminare le memorie sulla peste orientale, dacchè esse memorie sono molte, nè quindi si possono tutte comunicare alla Sezione; e che perciò anch'egli può comunicare la propria, perchè sia, come le altre, presa in esame. Dice finalmente che in quanto all'opinione personale che possono avere i membri della Commissione, ei non ne sa nulla, non gli constando che la abbiano manifestata al pubblico. Il prof. Baruffi, nell'atto che dichiara di rispettare codesta deliberazione, domanda che venga inserito nel processo verbale questo suo reclamo.

Il dott. Turchetti sorge a sostenere la contagiosità della peste, appoggiandosi alla storia e alla testimonianza delle persone le più autorevoli. Reputa quindi inutile qualsiasi dibattimento che metta anche solo in dubbio la contagiosità stessa: perciò chiede che l'adunanza non ammetta la lettura di memorie che neghino o spargano qualche dubbio su questo fatto storico ormai dimostrato, affine di non perdere inutilmente, o con danno, un tempo prezioso.

Indi si fa lettura dei titoli delle opere e memorie stampate offerte alla Sezione in quel giorno. E il dott. Festler, nell'atto che offre un proprio libro intitolato: *Sopra un atteso avanzamento della tossicologia legale in riguardo alla ricerca del veleno nel sangue e nelle orine*, fa sentire come il dott. C. Castiglioni, nel riferire le sue osservazioni sperimentali sull'assorbimento dell'iodio, non abbia rammentate quelle già istituite da lui, e pubblicate nella memoria che presenta, delle quali pareva non esser affatto ignaro. Il dott. Castiglioni soggiunge, non averne saputo nulla prima d'allora, chè altrimenti ne avrebbe fatto il debito caso.

Il dott. Mauro Ferrari, cogliendo l'occasione che si tratta dell'assorbimento dell'iodio, narra come nella sera precedente abbia preso a riprovare le conseguenze cavate dal dott. Castiglioni adoperando l'iodio per metodo endermico a cute intatta, ed abbia fatto frizioni sopra sè stesso alla regione ipogastrica, con un unguento composto di uno scrupolo di sugna e cinque grani di ioduro di potassio. L'analisi chimica della sua orina, istituita dal dott. A. Ravizza, farmacista di Milano, vi mostrò la presenza dell'iodio: per cui conchiude che la cuticola non è d'ostacolo all'assorbimento dell'iodio, come sarebbe risultato dai fatti narrati dal dott. Castiglioni. Il quale soggiugne, che codesto fatto, di cui non contrasta la verità, non gli basta per scemare il valore di ben cinquanta ch'egli ha raccolti e studiati: non tacendo il dubbio eziandio che le fregagioni possano, anche in lieve modo, aver interrotta la continuità della cuticola, e mutata così una condizione nell'esperienza da renderla assai differente dalle sue.

Il prof. Panizza, appoggiando la conclusione cavata dal dott. Ferrari, dice che un fatto solo, purchè ben osservato e positivo, può infirmare e distruggere molti fatti negativi: e si associa a lui nel credere che l'epidermide non possa esser di ostacolo all'assorbimento dell'iodio.

Il dott. Castiglioni ripiglia col dire, che avrebbe avuto dei fatti più positivi in appoggio della sua tesi, tra' quali il seguente esperimento. Sovra una spugna applicò egli a freddo uno strato di pappa composta con farina bianca ed appena umida. Sulla pappa applicò un lembo di cuticola disseccata, e sulla cuticola distese la pomata con ioduro potassico. In capo a qualche ora cercò il iodio nella pappa, e ne rinvenne pochissimo, mentre nella pomata ve n'era assai. Di poi egli si preparò un nuovo apparecchio simile all'accennato, colla sola differenza che la temperatura era di 28° R. Passata l'uguale quantità di tempo come prima, tornò a cercare il iodio nella pappa, ma non ne discoprì. Laonde pare a lui potersene inferire, che da una parte la cuticola porrebbe un ostacolo al passaggio dell'iodio, e dall'altra che il calore lo farebbe per avventura volatilizzare. Termina dicendo di aver fatto una sola volta questa prova. Il Presidente invita il dott. Castiglioni a ripetere le sue esperienze affine di decidere la questione, dacchè il voto del prof. Panizza, contrario a quelle sue conclusioni, se non le rende inammissibili, fa sì che si debba essere molto cauti nell'accettarle, senza nuovo esame dei fatti. E il dott. Castiglioni promette di continuare le sue indagini.

Succede quindi la lettura di una memoria del dott. Silvano, la quale tocca tre diversi argomenti. L'uno tende a metter in dubbio la facoltà sensoria dei fascetti posteriori e la motoria degli anteriori della midolla spinale, avendo egli per sue esperienze, istituite nelle rane, negli uccelli e nei conigli, donde dubitare che sia vero quanto è comunemente creduto in proposito. Il cervelletto, coi cordoni posteriori i quali comunicano con esso, governerebbero la stazione e parte grandissima dei movimenti dell'animale; il cervello, coi cordoni anteriori con esso comunicanti, governerebbero la sensibilità e l'intelligenza. Riferisce, che avendo asportati i lobi cerebrali agli animali nominati, rimasero stupidi, privi di senso, ma conservarono però la stazione e i movimenti muscolari; mentre la stazione e il movimento muscolare si toglievano, tolto il cervelletto. Provò ad irritare con uno spillo i fascetti posteriori della midolla spinale, e vide suscitarsi contrazioni muscolari nel lato corrispondente ai fascetti irritati; e quando cacciava l'ago nello speco vertebrale fra il corpo della vertebra e la parte anteriore di essa midolla, l'animale dava segni di dolore. Soggiunge

però che codeste funzioni, ch' egli attribuisce ai fascetti anteriori e posteriori della midolla spinale, sono dubbii, ch' egli sottopone al senno ed all' esperienza dei fisiologi presenti all' adunanza, invocando, in ispecial modo dal prof. Panizza, giudizio e lumi in proposito.

Il secondo argomento della sua scrittura riguarda la forma di malattia onde fu affetta una donna, la quale in addietro aveva sofferto per aortite, e che, costretta a svezzare un suo bambino, mandava da tutto il corpo, e coll' alito, un odore acido manifestissimo, ed evacuava dalle vie naturali un liquido sieroso, il quale all' analisi chimica manifestò tracce di zuccaro di latte. Siccome ad ogni sera compariva febbricciattola, il dott. Silvano entrò in sospetto che si trattasse di qualche malattia diabetiforme, e che si potesse adoperare per essa un trattamento non dissimile da quello che si raccomanda nel diabete zuccherino. Lasciati da un canto i farinacei e gli acescenti, egli assoggettò l' ammalata all' uso delle carni arrostite, e simiglianti, seguendo il quale metodo, dopo poche settimane cessò la febbre, disparve l' odore acido dell' alito e della traspirazione cutanea, e tornò la salute.

Narra per ultimo la storia di due casi di sfrenato istinto del bere vino e liquori spiritosi. Nel primo caso trattavasi d' uno che beveva fino a venti pinte di vino al giorno! Finalmente ammalò di tale malattia che prima diè sintomi di acuta gastrite, poscia di pneumonite. Il metodo antiflogistico attivo non valendo a comprimerla, il dott. Silvano volle accondiscendere il vivo ed invincibile desiderio dell' ammalato pel buon vino, e accordargliene alquanto commisto ad acqua: con ciò addusse qualche momentaneo vantaggio. Venuto però a morte, e aperto il cadavere, non si trovarono tracce nè di gastrite nè di pneumonite: la sola alterazione patologica, di che potesse accagionarsi la somma avidità e l' inclinazione smodata all' abuso de' liquori spiritosi, fu l' atrofia del ventricolo sinistro del cuore le cui pareti erano gialle. Il dottor Silvano ne deduce, che non sempre giova il continuo salassare in certi casi di pneumonite, e che quando il medico si imbatte in pneumonici solenni bevitori, si debba loro accordare qualche po' di vino, forse per l' antico adagio, che l' abitudine è una seconda vita.

Dopo questa lettura vien ripigliata la discussione sull' utilità del linimento mercuriale nelle morsicature dei cani idrofobi. A tale proposito si fa lettura di una lettera indirizzata dal dott. C. Robecchi al

Presidente della Sezione, nella quale dà ragguaglio di ciò che ebbe egli stesso a vedere in Pavia, dove varii anni addietro venne fatto uso del linimento mercuriale nell' idrofobia. Ricorda egli come entro ventiquattr' ore, nel 1811, furono ricoverati nell' ospedale di Pavia nove individui stati morsicati da un cane indubitatamente rabbioso. Vennero esperimentati varii metodi: i tre più giovani furono dal professor Volpi sottoposti alla cura mercuriale, facendo leggieri frizioni di unguento mercuriale sulle ferite, e quindi sovrapponendovi delle faldelle spalmate di questo unguento; ed adoperandone ben mezz' oncia e più, per ogni frizione, lunghesso la colonna vertebrale. Nel breve giro di due settimane, di que' nove, otto morirono: campò il solo, cui per somma ventura era toccata l' ustione al luogo delle addentature. Conchiude quindi contro il linimento mercuriale, e raccomanda di non abbandonare l' ustione. Riguardo poi al numero straordinario dei cani ed allo stato di abbandono in cui trovansi spesso, dal dott. Bedeschi reputato causa di sviluppo dell' idrofobia, il dott. Robecchi fa osservare essere rarissima la idrofobia in Algeri, ed in altre città del litorale barbaresco, in Alessandria d' Egitto, in Smirne, in Costantinopoli, ove egli stesso ebbe ad incontrarsi con torme di cani vaganti sulle piazze e per le vie, privi di padrone, ed ove, anzichè diminuirne il numero, i Musulmani li tengono con religioso rispetto e non vigilati.

Il dott. Bedeschi risponde, che scemando la quantità dei cani si scema eziandio il numero di quelli che potrebber venire presi da idrofobia: e che in Italia debbono esistere circostanze particolari, le quali, meglio che altrove, determinano lo sviluppo della rabbia nei cani.

Anche il prof. Speranza aggiunge, che le frizioni mercuriali, in vario modo adoperate, moltissime volte sono riuscite inutili; appoggia l' opinione che l' ustione è il migliore e più spedito mezzo per prevenire lo sviluppo dell' idrofobia: e dichiara vana ogni discussione in proposito.

Il dott. Alfieri, trovando raccomandato di indurre l' asfissia nei morsicati da cani arrabbiati per prevenire lo sviluppo dell' idrofobia, propone a questo fine l' acido carbonico, e suggerisce i mezzi con cui svilupparlo e farne l' applicazione a questi casi.

Il dott. Polto obbietta a questa proposizione: in primo luogo, il pericolo che vi ha nell' usare un rimedio, l' azione del quale non è bene

conosciuta, nè può venire adeguata alla tolleranza dell'individuo, e limitata entro i confini degli effetti terapeutici dell'asfissia, per cui si può convertire la morte apparente dell'asfissia in morte reale: poi la difficoltà, anzi impossibilità, d'adoperare sempre questo mezzo per produrre l'asfissia, perchè nell'idrofobia havvi sempre costrizione spasmodica dei muscoli gutturali, che impedirebbe la inalazione del gas acido carbonico; e finalmente che non sarebbe prudente il far prova nell'uomo di un mezzo che non venne ancora sperimentato comparativamente negli animali.

Al che il dott. Canziani aggiunge, che innanzi occuparsi nel trovare il modo migliore di rendere asfittici gli idrofobi col mezzo dell'acido carbonico, importa determinare se l'asfissia sia capace di recare vantaggio agli idrofobi stessi. A suo parere si avrebber de' risultamenti negativi, non avendo l'asfissia corrisposto sinora alle aspettative.

Aperta quindi la discussione sulla memoria del dott. Silvano intorno alle funzioni dei fascetti anteriori e posteriori della midolla spinale, il dott. Pagani riferisce tre fatti di clinica chirurgica, coi quali tende a provare che le lesioni dei lobi anteriori del cervello sono accompagnate da alterazione delle funzioni del movimento, per cui, secondo lui, non reggerebbero le illazioni del dott. Silvano riguardo alle funzioni del cervello e del cervelletto, nè verrebbe per conseguenza infirmata la dottrina emessa in proposito dai fisiologi moderni.

A questo punto s'impegna una discussione fra i dottori Silvano, Pagani e Finella sul valore fisiologico che possono avere le lesioni funzionali del cervello per cagioni traumatiche, adducendosi alcuni fatti pratici a corredo, ed enunciandosi l'opinione che il cervelletto, oltre presiedere ai movimenti, esercita eziandio influenza sugli organi della generazione.

Il Presidente opina anch'egli, che semplici fatti patologici non possano in verun modo guidare a determinare l'uffizio del cervelletto e dei cordoni posteriori della midolla spinale. Aggiugne ritenersi dalla maggior parte dei fisiologi, che il cervelletto è l'organo coordinatore dei movimenti, ma non esser ancor chiara abbastanza la sua patologia. Continua poi dicendo che gli sperimenti del dott. Silvano non gli sembrano conchiudenti, dacchè gli pare che ei non abbia fatto il debito conto dell'azione reflessa dei cordoni della midolla spinale. Termina

poi coll' invitare il cav. prof. Panizza a voler sciogliere la questione, come quegli che ha in proposito fatto profondi e ripetuti studii.

Il dott. Gandolfi fa lettura di una sua memoria intitolata: *Ricerche sulla cagione della cotenna del sangue.* Persuaso egli che alla formazione della cotenna abbiano parte integrante il numero e la proporzione degli elementi componenti il materiale in cui si forma, e persuaso d' altronde che gli elementi del sangue si producono in rapporto alle condizioni e forze organico-vitali; stabilisce, che la cagione della formazione della cotenna, e delle particolarità che essa presenta, debbesi scrutare e in relazione alle varie condizioni della vita e dello stato del sangue, e in rapporto alle cagioni estrinseche, che esse pure direttamente e indirettamente influiscono a cangiare la normale qualità del sangue stesso. Comunemente, dice egli, a certo stadio di malattia, si ha cotenna nel sangue di chi è preso da viva flogosi, e solitamente non esiste cotenna nel sangue di coloro i quali si trovano in istato di salute: per le quali cose è lecito presumere che le ricerche analitiche intorno alla fenomenologia della flogosi, debbono porgere gli elementi per iscoprire la causa della formazione di essa cotenna. Posto questo principio, e determinati gli attributi che deve possedere la cagione atta a spiegare la formazione della cotenna del sangue, il dott. Gandolfi si fa a considerare diversi casi clinici e diverse osservazioni fisiologiche, che lo conducono a dimostrare che la quantità e la qualità del siero del sangue hanno un rapporto costante col pronto o più o men tardo coagularsi del sangue stesso, e colla quantità scarsa o eccedente della cotenna; e che per ciò tali fenomeni dipendono precipuamente da qualche speciale condizione morbosa inerente intrinsecamente al suo siero. E siccome poi il sangue quanto più è aquoso, più si coagula presto, e non offre grande quantità di cotenna, e poichè l' esperienza accerta che l' aggiunta di un sale nel sangue estratto da una vena favorisce la formazione della cotenna stessa, mentre l' aggiunta dell' acqua infrappone ostacolo alla produzione di questo effetto; viene egli a stabilire, che nell' essere il sangue più o meno ricco di sali, ossia nella facoltà più o meno solvente del suo siero, debbesi riconoscere la cagione del ritardarsi o dell' accelerarsi il coagulamento del sangue, e del presentarsi o non presentarsi la cotenna. E appunto perchè la facoltà solvente del siero subisce diverse modificazioni per

opera di tutto ciò che influisce ad aumentare o scemare o disordinare le diverse secrezioni del corpo, e lo stesso siero ora è scarso e ora è abbondante nel sangue, ora è più e ora meno ricco di sali, viene per ciò ad acquistare diverse attività speciali che si esercitano sulla fibrina, e favorisce o contraria la formazione della cotenna, mentre eziandio spiega la di lei manifestazione, e le varie particolarità che essa presenta.

Indi viene sciolta l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

— —

Dopo la lettura del processo verbale della precedente adunanza, e la comunicazione dei titoli delle opere e memorie stampate offerte alla Sezione, il dott. Narducci chiede che la memoria sulla cagione della cotenna del sangue, letta dal dott. Gandolfi, venga sottoposta al giudizio di una Commissione, e che sia stampata intera negli Atti del Congresso. Il Presidente risponde, assentire di buon grado alla prima di quelle inchieste, per cui verrà trasmessa quella memoria alla Commissione incaricata di esaminare la memoria del dott. Polli; ma non potere ugualmente assecondare la seconda di esse, perchè essendo mancato a quella memoria il suffragio dell'unanime acclamazione per l'inserzione negli Atti, ei non può appoggiare questo desiderio suo, prima che la Commissione siasi pronunziata su d'essa.

I dottori Polto, Foldi e Casorati chiedono alcune rettificazioni al processo verbale dell'adunanza precedente: il primo, riguardo ai motivi pei quali egli ha reputato inconveniente l'uso del gas acido carbonico per asfissiare gli idrofobi; e gli altri due, riguardo alla lettura del dott. Silvano. Rettificato in que' luoghi, il processo verbale viene approvato.

Comunicansi quindi due lettere, una del Presidente del Magistrato di sanità in Genova, e l'altra del dott. Bertarelli intorno alla peste orientale, le quali vengono trasmesse alla Commissione delegata all'esame delle scritture su codesto argomento: indi il Presidente annunzia di aver aggiunto alla Commissione or nominata i dottori Catturani e Bertarelli.

Essendo state presentate alla Sezione due memorie manoscritte sopra due argomenti affini fra loro, l'una *Sull'insalubrità delle risaie*, del dott. Pietro Boali: l'altra *Sulla malaria*, del dott. Pietro Gambe-

rini, viene nominata una Commissione ad esaminarle e pronunziarne giudizio, composta dei professori Corneliani, Sachero, Semmola, e dei dottori Gola, Freschi, Salvagnoli e Bonetti. A proposito della prima di queste memorie, il prof. Speranza rammenta che l'argomento delle risaie fu già trattato e discusso in tutta la sua estensione dal Congresso di Lucca nel seno di una Commissione di medici e di agronomi. Soggiunge non veder ragione, perchè si abbia a ritornare sopra un argomento ormai giudicato; molto meno poi che lo si sottoponga al giudizio di una Commissione composta di soli medici. Al che il Presidente risponde, che all'attuale Commissione ha dato origine la presentazione delle memorie ora citate, alle quali debbesi limitare il giudizio di essa, mentre a Lucca si agitò questa questione in modo più generale, ed eziandio sotto l'aspetto economico ed agrario, perciocchè trattavasi di introduzione di nuove risaie. E dice per ultimo, ch'egli nulla trova di opporre a che venga aggiunto alla Commissione anche qualche agronomo.

Il prof. Corneliani si fa a domandare di nuovo, se la memoria del dott. Gandolfi sul sangue sarà trasmessa alla Commissione incaricata di esaminare quella del dott. Polli; chè altrimenti egli avrebbe avuto da soggiugnere alcune pratiche osservazioni riguardanti la prima parte di essa memoria. Ed il Presidente risponde, che verrà trasmessa a quella Commissione, dopo il voto della quale potranno aver luogo le discussioni relative.

Il dott. Trompeo, Presidente della Commissione incaricata di esaminare la memoria del dott. Balardini sulla pellagra, comunica, che essa Commissione, dopo avere attinto lumi anche dalla Sezione di agronomia per quanto spetta al grano turco e sue alterazioni, ha compiuto il suo lavoro, il quale viene letto alla Sezione dal dott. Rizzi.

Dopo la lettura, il dott. Balardini ringrazia la Commissione degli studii fatti intorno al suo lavoro, e dichiara rispettarne il giudizio. Soggiunge di aver voluto colla sua memoria raccogliere gli argomenti e fatti che danno a credere avere l'uso del grano turco influenza nella genesi della pellagra, e richiamare l'attenzione dei medici su tale soggetto, ma più specialmente sulle malattie del grano turco. Conchiude finalmente, che potendo esservi de' fatti contrarii all' opinione sua, è necessario che con essolui, anche gli avversarii alla sua opinione rinnovino gli studii e le osservazioni.

Il dott. Beretta fa riflettere, che la pellagra, lungi dal doversi derivare da un' unica cagione e segnatamente da quella in discorso, si ha a ripetere da più cagioni, la concorrenza delle quali dà sviluppo alla malattia, e la cui mitigazione o eliminazione trae con seco la cessazione della malattia stessa. A proposito del grano turco, nota egli di aver veduto la pellagra sviluppatasi in tutti gli individui di alcune famiglie della Brianza: la quale malattia o si mitigava, o cessava, in quelli di essi che si ricoveravan ai servigi di persone agiate del medesimo paese. Nelle quali, sebbene si facesse uso del grano turco raccolto nelle medesime località e circostanze, non gli accadde mai, o quasi mai, di vedere alcun pellagroso.

Il dott. Festler espone anch' egli il suo avviso favorevole all' ammissione della moltiplicità delle cause ingeneratrici del morbo pellagroso, tra le quali ammette principalissima il *Zea mays*. Soggiunge poi, che esse cause non tutte operano in un modo: le une preparerebbero, a suo avviso, il fondo specifico (abito pellagroso) della malattia; l'altra, l' insolazione di primavera, ne renderebbe appariscente la forma pellagrosa, operando sul fondo specifico antecedentemente preparato. Dopo altri sviluppi dati alla sua tesi, dice, che egli, per molte prove, ha trovato utilissimo l' uso del cloro liquido nei pellagrosi nei quali predomina il fondo pellagroso, e quindi sotto circostanze in cui o non esistono rilevanti complicazioni morbose, o siano state dome da altri mezzi curativi appropriati al caso.

Il dott. Trompeo, mentre trova importanti le notizie fornite dai preopinanti, fa riflettere aver essi deviato dal punto principale della discussione, la quale tende a chiarire, se l' alterazione del grano turco denominata *verde-rame*, sia l' unica cagione della pellagra. E continua a dire, che ei nega tal cosa, dacchè i fatti gli parlano in contrario: risultando esservi paesi d' Italia affatto immuni dalla pellagra, dove una tale malattia del grano turco è comune; e cita ad esempio Pallanza in Piemonte, e varie regioni del Regno di Napoli.

Il dott. Festler risponde che, non una, ma molte sono le cause di questo morbo: soggiunge poi che l' uso del grano turco, quando sia accompagnato da vitto nutriente e dal ristoro del buon vino, non ingenera la malattia nei paesi stessi dove è dominante.

Il dott. De Stefani fa notare, non potersi questa malattia dire, come

suolsi, esclusivamente lombarda, nè quindi nelle abitudini dietetiche ed altre dei lombardi doversene esclusivamente cercare la cagione produttrice. Rammenta trovarsi essa eziandio in Francia al piede dei Pirenei, comechè confusa con altre malattie, e con altri nomi designata. Soggiunge di esser stato assicurato che al piede de' Pirenei, dove è endemica, non si usa il grano turco; e che quindi si deve rintracciare l'origine della pellagra altrove che in questo solo cereale.

Uno dell'adunanza risponde, che taluni hanno denominata pellagra la *rosa asturiensis* o mal della Rosa: malattia, secondo lui, diversa dalla pellagra a malgrado di qualche somiglianza di forma. Ed il dottor Balardini oppone al dott. De Stefani, non essere sconosciuta la coltivazione del grano turco nella Francia meridionale, in alcuni dipartimenti della quale lo si raccoglie in abbondanza.

Il dott. Cima riferisce, che i distretti di Piazza e di Edolo della provincia di Bergamo furono per lungo tempo immuni dalla pellagra, sebbene il grano turco ne costituisse il cibo ordinario e pressochè esclusivo. Rammenta poi che la malattia del grano turco denominata *verderame* era stata veduta e descritta dal dott. Sette molti anni sono.

Ad avvalorare il fatto addotto dal dott. De Stefani intorno alla pellagra che si osserva sotto altro nome nella Francia, il dott. Bertarelli dice aver egli stesso osservato questa malattia, colle stesse forme che veste in Lombardia, in alcuni paesi dei dipartimenti francesi del Varo e delle Bocche del Rodano, nei quali non è coltivato il grano turco, perchè sono lande deserte, incolte, ove esso grano non potrebbe germinare. E dice aver egli veduta la *rosa asturiensis* a poca distanza dai bagni di Barèges, dove pure non si coltiva il grano turco.

Il dott. Brunetta fa osservare, che anche nella Toscana, e nelle vicinanze stesse di Firenze, vi sono dei pellagrosi, sebbene i contadini di que' paesi si cibino ordinariamente di frumento. Aggiugne che il dott. Sartorio, padovano, incaricato dal Governo a dar un ragguaglio su questa malattia, annoverò fra le cause produttrici, l'insolazione, l'abitazione in luoghi malsani, e i patemi onde sono travagliati gli animi di que' miserabili.

Il dott. Festler, richiamando la sua distinzione tra fondo e forma della malattia pellagrosa, riferisce di aver veduto nell'ospedale di Padova ammalati più amici di Bacco che di Cerere presentare forme mor-

bose analoghe a quelle della pellagra, le quali si convertivan poscia nelle forme proprie di essa sotto circostanze occasionali o di insolazione o di miseria.

Al prof. Semmola pare quindi dimostrato, pei fatti addotti, che la pellagra regna in diversi paesi d'Europa dove non si fa uso del grano turco. Nel Regno di Napoli, in alcuni paesi del quale esso grano è usato sotto ogni forma, e di ogni natura, è sano e guasto e mal maturo, e bianco e giallo e rosso, e mal stagionato, e cotto in varie maniere, non è conosciuta la pellagra: mentre in altre regioni, dove la coltura di questo cereale o è sconosciuta o pochissimo diffusa, domina non pertanto essa malattia.

Il dott. Da Camino richiama l'attenzione sul lento propagarsi della pellagra da luogo a luogo, estendendosi su distretti e provincie che prima ne erano immuni, indipendentemente dalla coltivazione e dall'uso del grano, e da alcun mutamento essenziale nella maniera di vivere degli abitanti di que' paesi: al quale proposito cita i paesi di Cordignone e suoi contorni, Pordenone e paesi limitrofi nella provincia del Friuli, Mirano, e Sacco nella provincia di Padova, quella parte del Friuli compresa nel litorale illirico, e qualche luogo vicino a Trieste, dove la pellagra, che ora si osserva, era in addietro affatto sconosciuta, e comparve senza nessun cambiamento di circostanze, d'intemperie, di costumi, ecc. Reca indi, a prova maggiore, l'osservazione del dottor Ferini di Ravenna, il quale lamentò anch' egli la introduzione e l'estendersi di tale malattia in paesi ove prima non era stata veduta. Finalmente fa voto, perchè lo studio della pellagra e delle cagioni di essa non venga fatto solo nei paesi ove essa è ormai indigena, ma eziandio, e più particolarmente, ne' paesi ove da poco tempo fece sua prima comparsa, essendo quivi più facile a vedersi ne' suoi caratteri differenziali. Da ultimo raccomanda di seguirne il corso sotto i rapporti geografico-statistici, istudiandola più accuratamente in sui confini dei luoghi ove essa non è ancora pervenuta, affine di scoprire le cagioni più predisponenti e più favorevoli al suo sviluppo.

Il prof. Corneliani, ritornando alle osservazioni di pellagra manifestatasi fuori di Lombardia, fa notare la poca fede che, per questa parte, meritano i relatori stranieri di siffatte osservazioni, le quali, ben bene esaminate, lasciano desiderare quella fedele dipintura fenomeno-

logica che rappresenti la pellagra lombarda: per la qual cosa egli non le ritiene tali da poter servire di confronto colla malattia nota ai medici lombardi sotto il nome di pellagra, nè sufficienti perchè si possano, e quella e questa, ritenere una medesima malattia.

Però il dott. Dubini fa notare di avere egli stesso veduto a Parigi, nell'ospedale San Luigi, un'ammalata, la quale presentava i sintomi della pellagra lombarda, ed era stata giudicata dal dott. Gibert per una specie di *eritema solaris*. Egli sospettò che quella forma fosse pellagra, e ne diede avviso all'assistente dott. Roussel, il quale la riconobbe anch'egli come tale, avendo avuto l'opportunità di vederla in Lombardia. Venuta l'ammalata a morte, dopo esser passata per lo stadio del delirio pellagroso che tutti sanno, il dott. Dubini assistette alla sezione del cadavere, le risultanze della quale lo confermarono viemmeglio nel giudizio di pellagra.

A soccorrere ancor più l'opinione che gli stranieri conoscono ormai la pellagra lombarda, e la ravvisano all'atto pratico, il dott. Casorati rammenta come in due numeri della *Gazette des hopitaux* dell'anno 1843, fosser date due storie di pellagra osservata a Parigi, le quali, per la esattezza di loro descrizione, ognuno avrebbe ravvisate per quella malattia, con tutte le particolarità proprie di essa.

Il prof. Speranza, tornando all'alterazione del grano turco a cui allude il dott. Balardini, fa osservare che essa era stata descritta dal dott. Sette nel giornale di medicina del dott. Strambio nel 1826; e che il mal della Rosa, ossia delle Asturie, era stato trovato affine al morbo pellagroso; il quale morbo, invece di andarlo a cercare in Francia, in Spagna o altrove, dovrebbe essere, più che non è, studiato ne' suoi paesi naturali di Lombardia.

A rettificare la notizia storica del prof. Speranza, il dott. Strambio soggiunge, che l'osservazione dell'alterazione studiata dal dott. Sette non è la malattia descritta dal dott. Balardini, il quale la attribuisce allo *Sporisorium maydis*, che si annida sotto l'epidermide del grano stesso e lo corrompe; mentre quel primo la farebbe derivare dalla *Monilia glauca*.

Il dott. Montagna s'accorda coi preopinanti che hanno ammesso non doversi ad una sola cagione, ma al concorso di più, attribuire la malattia in discorso.

Il Presidente, riassumendo i sommi capi della discussione, soggiunge, che a sciogliere la questione voglionsi ulteriori osservazioni; che la Commissione permanente che sarà creata per continuare gli studii in proposito troverà una raccolta abbondante di fatti e di opinioni da mettere in accordo: che però devesi studiare questa malattia da prima nei suoi rapporti eziologici e in tutte le condizioni locali de' diversi paesi e in attinenza con tutte le circostanze che precedono o accompagnano il suo sviluppo. Bisognerà, dice egli, procedere d'accordo per conoscere le cagioni più prevalenti, e determinare la coincidenza degli effetti colle cause che li producono. L'insolazione, il grano turco alterato, i miasmi paludosi, l'immondezza, la miseria, e fors'anco l'oppressione morale, dovranno essere particolarmente studiati. E da questi studii di confronto si risolverà il primo e principale problema, l'eziologico, per indi procedere alla soluzione dei problemi patologico e terapeutico. Dice finalmente importare che questi studii si facciano, meglio che altrove, nelle località stesse dove ebbe prima origine la pellagra; nella Lombardia, dove, più che altrove, debbono sussistere evidenti e pronunziate le cagioni di questa malattia: di tal modo, termina egli, si seguirà la via battuta nello studio delle febbri intermittenti, nelle quali il dato terapeutico venne a confermare il dato eziologico. Per ultimo esorta il dott. Balardini a continuare le sue osservazioni e ricerche.

Il dott. C. G. Calderini comunica alcuni risultamenti statistici, i quali appoggerebbero la sua opinione sulla trasmissibilità della pellagra in maniera ereditaria. Dalle tavole all'uopo compilate risulterebbero al dott. Calderini i seguenti fatti: 1.° che in alcune famiglie composte di non molti individui, di 5, 7, 9, si trovarono qualche volta tutti attaccati dal morbo pellagroso, mentre in altre famiglie, composte perfino di 48 individui, uno solo era pellagroso: 2.° che nelle famiglie non considerate in intima parentela, nelle quali serpeggia la pellagra, si ha il rapporto di un pellagroso a cinque individui sani: 3.° che nelle famiglie nelle quali annida pure la pellagra, presi gli individui più affini per ascendenza e discendenza, si ha il rapporto di un pellagroso a quattro individui sani; dalla quale risultanza emergerebbe che il numero maggiore dei pellagrosi nelle famiglie è in ragione diretta del legame più intimo di parentela: 4.° nei matrimonii, nei quali uno dei coniugi od amendue sono affetti da pellagra, sopra due coppie coniugali poste in

amendue le avvertite condizioni, in una di esse ne vanno ad un tempo affetto il marito e la moglie; il quale rapporto di manifestazione risulta in un grado maggiore di quello già osservato nei casi accennati fra congiunti ascendenti e discendenti; dal che la presumibile congettura anche di un'altra maniera di propagazione non lontana dal sospetto di contagiosità. Le medesime osservazioni statistiche danno in ultimo per risultato, che il padre pellagroso e la madre sana, sono più frequentemente procreatori di figli maschi pellagrosi; al contrario la madre pellagrosa e il padre sano, danno di preferenza prole di sesso femminino attaccata dalla pellagra. Tenuta ragione del rapporto fra i nipoti e gli avi di ambo i sessi, ei trovò una risultanza in ragione inversa, cioè: che, dato l'avo pellagroso e l'avola sana, ne provengono più frequentemente nipoti di sesso femminile pellagrosi; data l'avola pellagrosa e l'avo sano, si hanno a preferenza nipoti di sesso maschile pellagrosi.

Il prof. Botto, tornando sull'argomento della pellagra, annunzia la sua opinione sulla probabile contagiosità di questa malattia. Comincia dal rammentare un fatto inserito nelle Transazioni filosofiche di Londra, di alcuni prigionieri di Oxford, i quali tratti da una squallida carcere dove eran stati rinchiusi, per esser tradotti dinnanzi ai giudici, talmente ne infettarono la sala, che molti degli astanti ed alcuni degli stessi giudici ammalarono e morirono, spandendosi così quella malattia per la città. Soggiunge quindi che le inchieste per lui fatte ai medici lombardi sulla contagiosità della pellagra non gli lascerebbero sospettare di alcun fomite contagioso: dice però che, ciò nullameno, egli non è lontano dall'ammettere un contagio cronico il quale propaghi lentamente la malattia da paese a paese, come ha osservato il dott. Da Camino, e che questo sia operato forse da una materia che esalano gli individui pellagrosi.

Chiede quindi che si faccia aggiunta negli Atti della Sezione medica, in proposito dell'elettricità adoperata come mezzo terapeutico, che il prof. Rossi di Torino ne fece esteso uso in molte infermità, con felice risultamento. Legge poscia un sunto delle esperienze colle quali esso prof. Rossi introduceva nel circolo Voltaico, cui assoggettava le parti inferme, un liquore medicato con varie sostanze, ed anco mercuriali, talvolta bagnandone i cartoni della pila, e tal altra ponendo pannilini inzuppati da soluzione medicamentosa sulle parti ove applicava i con-

duttori. E dice di aver egli stesso assistito per due settimane il progresso del miglioramento ottenuto con una cura così tentata mercè la soluzione di sublimato corrosivo, in una signora di quarant'anni, ammalata per induramento di una mammella che non avea ceduto prima ad altri metodi terapeutici continuati per moltissimi mesi. Termina poi dicendo, che questi fatti egli adduce a titolo di onoranza alla memoria del prof. Rossi, e per eccitare altrui a ricorrere questo campo di esperienze proficue alla terapeutica.

Il cav. Speranza fa osservare, non trovare nessuna relazione tra quel fatto dei prigionieri di Oxford, e la pellagra: anzi su questo fatto viene aggiugnendo maggiori particolarità, esposte le quali, dice, che quello era stato un tifo carcerario, contagioso, come tutti sanno. Del resto egli non si oppone a ritenere, come fu da altri sospettato, che la pellagra sia sostenuta da patogenia animata.

In ultimo viene data lettura di una lettera che il prof. Retzius, archiatro del Re di Svezia, dirigeva il dì 27 agosto 1844 al dott. Trompeo, e che questi comunica alla Sezione. Essa versa sulla lebbra che si osserva in Norvegia, della quale egli riconosce due forme, l'una tubercolosa, l'altra anestetica. Esposti i caratteri particolari appartenenti a ciascuna di quelle forme, viene accennando alla terapia usata in quel paese, consistente in lavature con lisciva caustica nella forma tubercolosa, e nell'applicazione delle sanguisughe e delle coppette scarificate lungo la spina del dorso: internamente l'iodio, l'olio di fegato di merluzzo e l'arsenico. Termina col dire che v'ha in quel paese chi crede la lebbra una sifilide degenerata. (1)

Quindi l'adunanza si scioglie.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

(1) V. la nota a pag. 707.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE INCARICATA DI ESAMINARE

UNA MEMORIA DEL DOTT. L. BALARDINI

SULLA PELLAGRA

Dalla Presidenza della Sezione di Medicina fu nominata una Commissione composta dei dottori Capsoni, cav. Trompeo, Carlo Gallo Calderini, Emilio Casanova e Mosè Rizzi, per ventilare la validità delle prove addotte dal dott. Balardini in una memoria intitolata: *Argomenti. e fatti dimostranti essere il grano turco la vera ed unica causa della pellagra, e mezzi per arrestare i progressi di tale endemica malattia nelle provincie lombarde*, e della quale lesse la prima parte nell'adunanza del giorno 13 settembre. La Commissione comunica quanto dall'esame degli argomenti allegati, e dalle fatte indagini ed interpellazioni di alcuni de' membri versati nello studio della malattia in discorso. potè inferire.

Secondo le osservazioni dell'autore, la pellagra dipenderebbe dall'uso dello *Zea mays*, e particolarmente quando degenerato dopo il ricolto in una particolare malattia detta volgarmente *verde-rame*.

Gli argomenti addotti dal dott. Balardini, sono:

1.° *Il male pellagroso non essere antico, ma manifestatosi e propagato contemporaneamente, o poco dopo l'introdursi e generalizzarsi della coltivazione dell'indico grano.* Senza ricercare se la pellagra si manifestasse nelle nostre contrade intorno al tempo dell'introduzione dello *Zea mays*, essendo che della pellagra non si hanno che incerte ed oscure notizie anteriormente al secolo passato, ed è affatto incerto il tempo in cui esso *Zea mays* s'introdusse; sembrerebbe alla Commissione non bastantemente provato che la malattia abbia seguito nella sua diffusione la coltura del detto grano, constando da moltissime osservazioni esservi paesi ove si fa uso di tale cereale, sì nell'alta che nella bassa Italia, senza che vi si riscontri la pellagra. I Valdostani, che si cibano quasi esclusivamente di castagne, sono i più bersagliati dalla

pellagra: all'incontro la montagnosa provincia di Biella n'è immune, sebbene i contadini si nutrano quasi solo col frumentone. Lo stesso dicasi delle provincie di Cuneo, Varallo e Pallanza. Nella terra di Cetona, posta nell'estrema parte della val di Chiana, quattro quinti almeno della popolazione dall'ottobre a tutto maggio si pascono quasi esclusivamente di polenta; e sebbene nel rimanente dell'anno faccia uso di pane di frumento, pure non cessa dal mischiarlo colla farina di grano turco. Con tutto ciò veniamo assicurati che i medici di quelle terre sino al 1831 non ebbero a riscontrare che un caso di pellagra.

Intanto quasi la metà dell'Europa meridionale usa di questo grano; e dietro una discussione ch'ebbe luogo sul mais nell'Accademia di medicina in Parigi, fu convenuto dai medici dell'esercito che i migliori coscritti provengono dalle contrade ove il mais è il nutrimento abituale.

2.° *L'imperversare di tale morbo generalmente ed esclusivamente in tutte le provincie della gran valle di Po, in cui il frumentone divenne generale e quasi esclusivo alimento del contadino.* A rincontro la Commissione fa notare che nella parte bassa della Lombardia, ove lo *Zea mays* è più generale, la pellagra è meno frequente, mentre nella parte media dell'alta Lombardia, ove domina la pellagra, lo si usa in minor quantità, e misto a miglio o a segale, nutrendosi i contadini anche col grano saraceno.

Relativamente a ciò possiamo addurre le seguenti notizie raccolte dai medici distrettuali di quelle provincie, dalle quali risulta che nella valle di Po, e specialmente nella parte più bassa che guarda il territorio lodigiano, i contadini si cibavano, prima del 1840, di minestra di riso e di pane di meliga: dopo le inondazioni del 1839-40-41, resosi scarso il ricolto del frumentone, tornò più conveniente il pane di frumento, al quale i contadini si appigliarono esclusivamente, abbandonando quello di meliga: eppure da quel tempo appunto delle inondazioni i casi di pellagra si sono molto aumentati, ed i pellagrosi percorrono più rapidamente gli stadii acuti di questa infermità, che prima non accadeva. — Molte famiglie delle montagne del territorio di Trento e di quelle del Genovesato, dove la pellagra è sconosciuta, stabilitesi a guisa di piccole colonie nella stessa valle, ove dimorano tutto l'anno a spaccare e segar legne, in tredici anni di osservazioni non presentarono un solo caso di pellagra, sebbene si nutrano di sola polenta, fabbricata

colla farina del grano turco del paese, al quale nutrimento non sanno rinunciare senza pregiudizio della salute.

3.° *Il non dominare essa malattia in alcuni paesi, anzi in un' intera provincia della superiore Italia, qual è la Valtellina, ove esistono in eguale, ed anche in maggior grado le altre cause ed influenze che altri vollero incolpare del novello malanno fuor dello Zea mays, che scarsissimo vi si coltiva, e pochissimo si usa.* L' osservato dall' autore che nella Valtellina non domina la pellagra perchè ivi l' uso del grano turco è più scarso, non parrebbe valevole argomento all' uopo; giacchè, per ciò inferire, vorrebbesi il fatto che in detta provincia il grano turco non costituisse parte dell' ordinario alimento, ciò che non consta dall' esposto nella memoria citata, potendosi allegare che ne' distretti medii ed inferiori di quella valle, oltre la polenta nera, si fa uso ed è appetita dal popolo la gialla, fatta con farina di grano turco, e che il grano turco coltivato in quella valle non basta ai bisogni del popolo, che ne deve introdurre dalla bassa Lombardia; constando dagli atti ufficiali riportati nella Statistica medica della provincia di Sondrio che nella città con l' intero distretto, che è quello in cui avviene il maggior consumo, l' importazione annua adequata del frumento è calcolata a 5500 moggia, e quella del grano turco a più del doppio.

4.° *Il risparmiare che fa questo morbo gli agiati e chi si ciba di altri alimenti, e il mitigarsi di esso, e cessare anche del tutto, quando non abbia già guasto profondamente i tessuti organici col cessare dall' uso abituale del pane, e della polenta di grano turco, sostituendovi altri alimenti.* La Commissione nel convenire in genere sulla validità di questo argomento, rammemora i casi eccezionali già opposti all' atto della lettura, e quelli potrebbe citare individualmente; e fa riflettere che quando l' uso, o l' abuso del grano turco valesse per sè ad ingenerare la malattia in discorso, si dovrebbero rinvenire effetti se non identici, almeno analoghi o meno significanti anche in quegli agiati che più o meno ne fanno uso, sendo che l' autore della memoria che occasionò sì importante discussione, asserisce ch' egli non potrebbe addurre un solo caso di individuo veramente pellagroso che non avesse fatto abitualmente uso dello *Zea mays*, sotto l' una o l' altra forma (pane o polenta) o non discendesse da genitori pellagrosi.

La Commissione fa inoltre notare che pei casi ne' quali la pel-

lagra viene mitigata per ciò che chi ne andava affetto cessò dall'uso abituale del mais, non vogliono essere trasandate le circostanze economiche e speciali di quegli individui, famiglie o popolazioni, che determinarono un cambiamento di loro posizione per la quale poterono anche procacciarsi un vitto diverso dal composto col frumentone.

5.° *Finalmente, e più di tutto, la frequente alterazione, o malattia del grano, detta verde-rame, indotta da imperfetta maturanze a mala stagionatura, non rara fra noi nelle annate fredde, per essere il grano turco stranio ai nostri climi, ed indigeno di regioni più calde; la quale alterazione o malattia, favorita dall' umidità, ne modifica le fisiche e chimiche qualità, e lo rende acre, e tale da indurre una speciale forma di morbo, che dimostrasi consistere in un vero fungo parassito proprio del mais* (*Sporisorium maydis*). Per comunicazione verbale di riputatissimi membri convenuti al presente Congresso possiamo annunciare che in parecchie provincie del Regno delle due Sicilie, ove, per ragion di clima, il grano turco raggiunge un grado più perfetto di maturità, si osservò pure il *verde-rame* nel detto grano, come il presentato dal dott. Balardini; e sebbene in quelle popolazioni sia generale l'uso del frumentone, non pertanto la pellagra vi è pressochè sconosciuta. La medesima avvertita alterazione è pure non infrequente nella provincia di Biella e Domodossola (libere dalla pellagra) quando il mais si raccoglie immaturo, o maturo sia tenuto stivato ne' luoghi ove si ripone. Anche ne' magazzini di questa città si potè riscontrare del grano turco proveniente dal Banato che presenta la medesima alterazione.

A provare che unica e vera causa della pellagra sia l'uso del grano turco, vogliasi immaturo, scadente, o guasto da malattia, e specialmente dalla particolare designata col nome di *verde-rame*, la Commissione avrebbe desiderato fatti desunti da concrete osservazioni o da apposite esperienze, dalle quali la produzione della pellagra, indipendentemente da altre influenti cagioni, ad evidenza venisse riconosciuta, notandone la differenza di effetti secondo che il grano adoperato presentasse l'una, o tutte le su avvertite condizioni.

Dagli argomenti allegati dal dott. Balardini nella erudita e pregevole sua memoria, che la ricchezza di fatti e d'osservazioni fa per più ragioni commendevole, si ha intanto a dedurre, che dove l'uso del mais costituisce presso che l'unico alimento, egli ebbe ad osservare più

frequente la pellagra vieppiù determinata dalla facile alterazione del grano.

L'importanza dell' argomento vorrebbe che fosse discusso dopo ulteriore accurato studio, ed opportune indagini, affine di poter determinare colla scorta della statistica: *a*) In quale rapporto stia il consumo del grano turco col numero de' pellagrosi di ciascuna provincia; *b*) Se il grano turco di buona qualità per sè solo, comunque adoperato, sia valevole ad originare la pellagra; *c*) Quali forme morbose più facilmente valga a produrre lorchè immaturo, scadente, o guasto dalla su avvertita malattia, essendosi limitato l'autore ad accennare gli esperimenti fatti sopra sè medesimo e qualche suo amico, che ne provarono sensazione di calore al palato, e di bruciore al ventricolo.

Per tali ricerche, e per quelle tutte che potrebbero ancora desiderarsi a portare miglior luce nel campo eziologico della pellagra, si propone una Commissione permanente, della quale fossero corrispondenti tutti i medici e non medici che si trovano nell' opportunità di raccogliere fatti relativi allo scopo. La Commissione facesse ricapito nella capitale della Lombardia, come luogo più centrale e pur troppo opportuno a porgere messe di osservazioni, a motivo del considerevole numero di pellagrosi affluenti al suo grande ospedale. Ai membri rappresentanti di essa correrebbe l'obbligo di riferire annualmente ai Congressi degli Scienziati il frutto de' loro studii, e di proporre le nuove speciali ricerche a conseguire il desiderato intento per le più opportune misure profilattiche e curative.

Tale proposta, se accolta meritamente, segnerebbe come un' epoca l'attuale Congresso, mirando ad indagini di pubblica igiene, i cui salutari effetti ridonderebbero a sollievo di un considerevole numero di operosi coloni cooperatori dell' agiatezza, e prosperità delle nostre contrade. — La Commissione infine fa voto perchè altri, posti nelle favorevoli circostanze del dott. Balardini, seguano il dato esempio col rivolgere i proprii studii a proficui risultamenti di pubblica medicina.

Li 19 *settembre* 1844.

Cav. dott. Trompeo.
Dott. Gio. Capsoni.
Dott. Carlo Gallo Calderini.
Dott. Emilio Casanova.
Dott. Mosè Rizzi, *Relatore*.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto il processo verbale della precedente adunanza, viene approvato.

Poscia il Presidente invita la Commissione incaricata dell' esame delle memorie sullo scirro e sul cancro, ad affrettare la redazione del suo rapporto. Il cav. De Renzi, Presidente della medesima, risponde che esso sarà presentato alla Sezione nella prossima adunanza.

Quindi fa invito a quelli che per avventura avesser osservazioni o scritti intorno agli altri temi proposti dal Congresso di Lucca, a quello sulla scrofola, e all' altro sulle alienazioni mentali, a voler presentare i loro lavori; e invita più particolarmente il prof. Speranza il quale, a quanto è stato detto, è designato autore di una memoria sulle mentali alienazioni. Nessuno fa risposta all' appello.

Il dott. Novellis dà ragguaglio delle osservazioni per lui fatte sugli scorbutici ricoverati nell' ospedale della reclusione militare di Alessandria. Essendosi egli proposto d' indagare la causa dello scorbuto che si sviluppa in quella casa di reclusione, volle tenere un esatto conto statistico di tutte le particolarità proprie di ciascuno degli scorbutici che vi entrano. Da questo pare a lui non risultino dati sufficienti per decidere se piuttosto i patemi d' animo, la quantità o qualità del cibo, o l' aria o la impulitezza siano le cagioni produttrici di tale morbo. L' umidità sembra a lui esserne la causa principale. Di fatti i condannati alla catena militare sono tutti esposti alle medesime influenze, e trovansi a cose pari per cibo, lavoro e luogo di residenza: la sola differenza per essi consiste nei luoghi di dormitorio disposti in due piani, uno de' quali a terreno ed umido. La statistica avrebbe presentato al dott. Novellis sopra due scorbutici del piano superiore, ben sessanta

scorbutici del piano inferiore: per cui sembra a lui di poter conchiudere essere l'umidità la prima potenza che sviluppa lo scorbuto in quelle carceri.

Soggiunge poi, che avendo egli osservato essere le sostanze alimentari date a que' carcerati, deficienti, anzi che no, di sale marino, ne aveva fatto largamente aumentare le dosi, e in appresso non andò guari ad osservare una notabile diminuzione del numero degli scorbutici; e riferisce che, dietro questo benefico effetto, volle tentare esso sale per confezionare un collutorio antiscorbutico. Istituiti esperimenti comparativi, usando un collutorio composto di un'oncia di cloruro di soda sciolta in quattro oncie di acqua comune, e un collutorio antiscorbutico composto di coclearia, acqua di ciriegie nere, rafano, ecc., in individui comparativamente a pari grado di condizioni morbose; quel primo collutorio prevalse sull'altro in maniera sovrana. Dopo sì felice risultamento, il dott. Novellis non adoperò più altro collutorio in questa malattia, fuorchè la soluzione di sale marino; e assicura non esservi stata esulcerazione con isfacelo, e con getto di sangue, che in breve tempo non abbia ceduto sotto l'uso di esso. Narra pure di avere sperimentata comparativamente la virtù, pretesa specifica nello scorbuto, del nasturzio aquatico, e quella della lattuga sativa, e di aver trovato che questa si può con uguale vantaggio a quello sostituire. E aggiugne che la virtù antiscorbutica assegnata al nasturzio, ad altro non si può attribuire fuorchè alla sua qualità di vegetabile fresco, potendosi al medesimo surrogare, con uguale azione, ogni pianta atta ad essere mangiata fresca e cruda, come la lattuga, l'indivia, la veronica beccabunga, la cicoria, ecc.

Dice poi di aver sottilmente e minutamente osservato se lo scorbuto sia contagioso, per confermare o combattere l'opinione di quelli che lo reputano tale. Ma nessun indizio averne egli avuto; e nulla nemmeno che gliene desse alcun sospetto: anzi tutti i suoi fatti deporrebbero in contrario a codesta sentenza.

Dichiara finalmente aver osservato che i rimedii stimolanti non recano punto vantaggio in veruno stadio di questa malattia; e che i sintomi scorbutici si aumentano notabilmente pel sopravvenire d'una decisa infiammazione, e cessano quelli dello scorbuto e dell'infiammazione sotto l'uso delle deplezioni sanguigne, e dei rimedii rinfrescanti o con-

trostimolanti. Ed a maggiore appoggio dell'opinione che tiene lo scorbuto come un'affezione flogistica, cita lo scorbuto acuto, del quale egli ha osservato due casi, guariti amendue coi salassi, cogli antiflogistici, e coi gargarismi di soluzione di sale marino.

Il dott. Cima riferisce, che l'esperienza fornitagli dalle carceri di Bergamo, nelle quali si accolgono più di 300 detenuti, gli ha dimostrato che l'umidità è cagione di esacerbazione dello scorbuto: che però quel morbo si osserva anche nelle carceri soleggiate, e poste in condizioni diverse da quelle di Alessandria. Dice pure, che lo scorbuto non è assolutamente di fondo infiammatorio: nè, in massima, richiede un trattamento debilitante, a meno che non siavi vera complicazione infiammatoria, e riesce più acconcio un metodo corroborante. A sostegno di che, adduce la sua pratica comparativa, dalla quale risulterebbe che quando ebbe trattati gli scorbutici con i salassi e metodo antiflogistico, ottenne la mortalità del 5 e fino del 10 per 100, e che attualmente, da che ha tralasciato di cavar sangue, come in addietro, ha la consolazione di non avere che la mortalità dell'1 per 100. Continua poi dicendo di aver conseguito notabili vantaggi dal cambiare sovente i generi di nutrimento, dall'alternare il vitto carneo col vegetabile, dal mutare sovente gli abiti e le lingerie, dal curare che le camere fosser ventilate, dal mantenervi la pulitezza, e scemare o togliere i contatti fra i carcerati. Soprattutto nota quanto importi che le carceri siano asciutte; poichè da che venne cambiata la località delle carceri dove egli faceva le sue osservazioni, che era umida, vide estinguervisi lo scorbuto.

Il dott. Tomati soggiugne, che un vitto eupepto, commisto a poca dose di vino, riesce bene spesso più vantaggioso agli scorbutici che non il metodo debilitante: e adduce in prova di esser riuscito con tale metodo a diminuire notabilmente il numero degli scorbutici nel manicomio di Genova.

Il dott. Novellis risponde, tale esser pure il suo metodo comune; però parere a lui che l'indole della malattia sia infiammatoria, dappoichè quando allo scorbuto si associa una pneumonite, o una gastrite, anche lo scorbuto piglia aspetto acuto, e tale, che trattato contemporaneamente con metodo debilitante, iscompare insieme alla complicazione flogistica insorta.

Il prof. Botto rammenta la pratica del dott. Olivari, suo maestro,

che era stato nella opportunità di osservare lo scorbuto marino e terrestre, nella cura del quale, di qualunque forma e qualità si fosse, niun più sicuro mezzo aveva sperimentato delle larghe bibite di limonata vegetabile: mezzo, dal quale neppur egli, il prof. Botto, si è mai scostato, ottenendone vantaggiosi risultamenti.

Il dott. Novellis replica, adoperare egli pure le limonate vegetabili e minerali, e i frutti e i vegetabili freschi nello scorbuto comune. Osserva solo che per questa via si raggiugne lentamente la guarigione, e persino dopo quattro o cinque mesi di cura: mentre col sale marino la si compie in un mese al più.

Il prof. Botto ripiglia dicendo, aver colla sua asserzione voluto significare che lo scorbuto è malattia d' indole specifica, e non punto infiammatoria o stenica, come la ha dichiarata il dott. Novellis, o a fondo astenico, o altro.

Allora il Presidente entra a dire che lo scorbuto, flagello dei mari, può esser spiegato nella sua genesi e terapia senza entrare nel difficile e spinoso campo delle diatesi. Ben è vero, dice egli, che lo scorbuto va associato talvolta a siffatta condizione di sangue, da farci credere all' esistenza di una flogosi, massime allora quando sia accompagnato da uno stato flussionario o di ingorgo sanguigno: ciò per altro non proverebbe, secondo lui, che lo scorbuto sia di fondo infiammatorio. Per conoscere la natura di questa malattia, debbesi, a suo avviso, muovere gli studii dall' analisi delle cause che la producono; e queste vogliono essere ricercate là dove gli scorbutici sono in maggior numero. Dalle risultanze degli studii fatti dagli inglesi su questo morbo, parrebbe essere più d' una le cagioni produttrici di esso. Fatto sta, che dappoichè la marina inglese ha adottata una pulitezza più rigorosa a bordo delle proprie navi, e sostituiti recipienti di ferro per la conservazione delle acque potabili, a quelli di legno che col tempo infracidavano e corrompevan l' acqua in essi capita, lo scorbuto vi è sensibilmente diminuito. Per la qual cosa egli esprime il sospetto, che codesti recipienti di ferro, oltre al conservare più lungamente potabili e salubri quelle acque, le impregnino per avventura, colle particelle ferruginose, di un principio correttore della discrasia scorbutica. Egli avrebbe veduto lo scorbuto associarsi alle febbri intermittenti miasmatiche, e cedere all' uso dei marziali dopo l' uso inefficace della china-china. Bene spesso in questa ma-

lattia, oltre gli acidi vegetabili, bisogna ricorrere al ferro; e quando esso scorbuto si complica, non più alle febbri intermittenti, ma a perturbazioni del sistema nervoso tornano vantaggiose le soluzioni oppiate. Conchiude dunque che, rispetto alla terapia, essa debbe esser regolata a norma dei casi, e giusta le circostanze particolari, lo stato di orgasmo febbrile, e le condizioni del sistema nervoso: e, rispetto alle cause, che mentre è incontrastabile l' umidità aggravare lo scorbuto, non si può dire esserne questa la sola causa, nè che il fondo di esso sia di natura flogistica.

Il dott. Cima dice, che la sua pratica verrebbe a confermare pienamente ciò che il Presidente ha esposto.

Il dott. Novellis torna a ripetere, non aver egli inteso di affermare che lo scorbuto sia di natura flogistica, ma sì che questa malattia va sovente complicata ad infiammazione. Al che il Presidente soggiugne, che la flogosi viene comunemente ammessa come condizione accidentale, non come essenziale, dello scorbuto.

Il dott. Torre, il quale ebbe l' opportunità d' osservare nell' ospedale Pammatone di Genova gli scorbutici provenienti dall'Albergo dei Poveri di quella città, dice, come in quello stabilimento si trovassero condizioni locali capaci a ingenerare facilmente lo scorbuto; alla quale malattia, non che alla scrofola, andavan soggetti più specialmente i ragazzi. Mutate le circostanze locali di quello stabilimento, e messo in uso un cibo misto, vegetabile ed animale, e alternandolo, lo scorbuto vi diminuì sensibilmente. La cura degli scorbutici venne istituita colle limonate vegetabili, coi collutorii astringenti, non che colle combinazioni di ferro e di oppio. Egli non riterrebbe che l' umidità, e la mancanza di sani alimenti siano sufficienti a produrre questo morbo; ma sì esser capace a generarlo il vitto di qualità troppo uniforme, non alternato a carni o a vegetabili freschi. Del resto, desumendolo dalla cura, egli si associa a coloro che non ritengono flogistico il fondo di essa malattia.

E il dott. Novellis insiste per ultimo sul trovarsi egli d' accordo in quanto al non esser esclusivamente flogistica la natura dello scorbuto, e al mostrarsi tale soltanto nei casi acuti. Ripete non esserne l' umidità la sola causa produttrice: osserva però che, nel caso suo delle carceri militari di Alessandria, questa gli è sembrata la più efficiente, non sapendo da che altro derivare la notabile sproporzione di scor-

butici tra gli abitanti il piano superiore e l'inferiore di quello stabilimento.

Succede quindi il prof. Fossati a dar lettura di una memoria, nella quale si propone di accennare ad una malattia dei bevitori, diversa dal *delirium tremens*, effetto e sintomo precipuo della quale è una morbosa tendenza verso le bevande inebbrianti, superiore alla volontà dell'individuo. Cita molti illustri autori che la hanno ammessa, e dà una estesa descrizione degli sconcerti organici e delle alterazioni nel carattere, nelle doti dell'animo, nelle forze muscolari, nella sensibilità generale e speciale, e nelle facoltà della mente che valgono a farla riconoscere, ed a distinguerla dalla semplice abitudine viziosa. La condizione patologica di essa sarebbe, secondo lui, una lentissima flogosi cerebrale che attacca principalmente la membrana aracnoidea e la pia madre, senza escludere eziandio una discrasia del sangue venoso; appoggiato in ciò all'autossia giudiziaria per lui fatta di oltre un centinaio di cadaveri de' bevitori. Opina quindi che, per la forma, siffatta affezione debba appartenere alle malattie mentali, e con Esquirol la collocherebbe nelle monomanie; ne propone la cura terapeutico-psichica che si adopera pei mentecatti, essenzialmente fondata sulla totale e forzata privazione delle bibite inebbrianti. Consiglia quindi di sperimentare i rimedii marziali, cui venne attribuita virtù di togliere la tendenza pei liquori forti. Finalmente, dall'osservare che, a malgrado che molti medici abbiano già esposto e sostenuto questi principii, gli ubbriaconi vengono riguardati soltanto come viziosi, e non come monomaniaci; il professor Fossati deduce esser necessario che una rispettabile rappresentanza medica ne faccia formale dichiarazione, affinchè i Governi, custodi della libertà individuale, possano avervi quella fede che non è prudente concedere alle asserzioni, per quanto ragionevoli e dotte, di isolati autori. E conchiude col proporre, che il Congresso pronunzii se sia ad ammettere l'esistenza della malattia da lui designata, il suo impero sulla volontà dell'ammalato, e sperabile l'efficacia della privazione coattiva come elemento principale di cura.

Il Presidente fa osservare al prof. Fossati, che lo stato denominato *diathesis ebriosa*, argomento forse della sua memoria, è conosciuto e ammesso dai medici così nelle sue manifestazioni esteriori, come per le sue conseguenze: e dice parergli che abbia considerato questo stato piut-

tosto come un disordine psichico e morale, che non come un disordine di spettanza clinica, nel qual caso egli sarebbe uscito dai limiti degli studii della medica Sezione.

Quindi il dott. Gamberini dà lettura di una memoria intitolata *Di un prodotto dell' organismo ammalato, manifestantesi contemporaneamente nell' alito e nel sangue.* Narra egli occorrere nelle febbri un sintomo, il carattere sensibile del quale consiste in un odore *sui generis*, che assume l'alito, il quale ha qualche analogia coll' odore che si sente presso le officine dei conciapelli, ed è indicato volgarmente colla denominazione di *fiato di febbre, odor di febbre, fiato da vermi.* Riferisce come egli, dopo molte osservazioni, siasi assicurato esser codesto sintomo delle febbri d'una natura tutta particolare; giacchè un tale odore, sempre identico a sè medesimo, non si potrebbe confondere con quell' alito fetido che per l'ordinario si svolge nel decorso delle gravi malattie: esso avrebbe qualche analogia con quello dell' acido acetoso. Tale emanazione per solito non è percepita che molto vicino al malato, sebbene talvolta la si senta anche in distanza. Questo speciale odore, dice il dott. Gamberini, quando esiste davvero, imbratta le orine, le fecce, il siero dei vescicanti, il sangue: nel sudore non lo incontrò mai. Secondo lui, l'età infantile sarebbe più propria a svilupparlo. Lo si incontra per lo più nelle meningiti cerebrali; poi vengono, in ordine di frequenza, le gastro-meningiti, le gastro-enteriti, poi le infiammazioni del pericardio, del cuore e dei grossi vasi, quindi quelle dell' apparato respiratorio, finalmente gli esantemi acuti, le febbri tifoidee, le gastriche, le reumatiche. Nella verminazione è incostante; rarissimo nelle febbri intermittenti. Esso va facilmente associato ad una straordinaria pulsazione dell' aorta addominale in corrispondenza dell' epigastrio. I polsi, durante l'emanazione di questo odore, variano sensibilmente. Dice il dott. Gamberini, che avendo distillato del siero di un sangue inquinato di quest' odore, dopo averlo diluito con dell' acqua, ha potuto segregarne il principio odoroso, e ottenerlo in un liquido incoloro, limpido, non alterante per nulla le tinture vegetabili, nè i carbonati di potassa, nè il solfato di ferro, il muriato di platino, l'ammoniaca pura, ecc. Egli propenderebbe quindi a credere, dietro alcune autossie, che nella genesi di quel principio abbia parte una condizione subflogistica del sistema gangliare: venendo così, colla sua, in appoggio dell' opinione

di coloro i quali avvisano che in certe febbri si operi una secrezione di principii imponderabili d' indole maligna, cagioni poi di strani fenomeni: secrezione che partirebbe dagli stessi nervi.

Da tante sue osservazioni in proposito istituite, il dott. Gamberini trae i seguenti prodromi di pratica applicazione:

1.° In casi di acuta malattia, accompagnata da sintomi variamente interpretabili, e nella quale manchino notizie anamnestiche, la presenza dell'odore su descritto esclude quasi affatto il trattarsi di accesso di febbre periodica;

2.° Trovasi per l'ordinario associato a malattia di stimolo, quindi vale per indicare il bisogno di una cura controstimolante;

3.° Coesistendo con altri sintomi nelle piressie, serve di aiuto alla diagnosi delle febbri continue. Protraendosi esso a molti settenarii, anche a grado mite, debbe sempre far temere di più o meno gravi conseguenze morbose.

Di poi il dott. Foldi presenta un progetto per esperienze annuali da farsi dalla Sezione di Medicina dei Congressi italiani, e chiede sullo stesso il giudizio di una Commissione. Egli dice sperarne l'effettuazione per i seguenti motivi: perchè anche nel presente Congresso si provò estremo il bisogno delle esperienze, chè queste sole possono dilucidare argomenti, sostenere proposte, e sciogliere questioni; perchè il suo progetto mette a profitto i poteri di ciascuno, laddove suddivisi non possono ottenere ragguardevoli risultamenti in fatto di esperienze; e perchè l'istituzione di queste esperienze annuali sarà per essere indubbiamente vantaggiosa alla scienza, e benefica all'umanità.

In séguito chiede la parola il dott. Peluso per esporre alcune sue osservazioni ad una nota letta il giorno antecedente dal prof. Botto sull'uso dell'elettricità adoperata col metodo del cav. prof. Rossi di Torino, come mezzo atto ad introdurre medicamenti nell'organismo umano. Prima fa menzione della memoria inserita nel vol. 86.° degli Annali universali di medicina (1838), nella quale è indicato il processo del cav. Rossi stesso, consistente nell'inzuppare i dischi intermedii degli elementi di una pila comune del Volta colla soluzione del rimedio che si vuole amministrare, e nell'applicare la corrente dell'elettromotore, così montato, al corpo umano che, giusta l'autore, risentirebbe gli effetti dei medicamenti adoperati. Al quale proposito il dott. Peluso afferma

non esservi in fisica alcun fatto comprovante il trasporto di materia qualsiasi attraverso un metallo, e dice di non avere mai potuto verificare, anche nel più piccolo grado, una modificazione sostanziale medicamentosa in una corrente, speciale alle diverse sostanze adoperate come conduttori umidi del piliere; e nota potersi ottenere un trasporto di materia a traverso dei tessuti porosi, solo quando questa sia introdotta fra i reofori della pila; effetto che devesi all'azione elettrochimica decomponente della corrente: ma questo fatto non ha alcuna relazione coi fenomeni del cav. Rossi. Cita, in prova di ciò, un suo esperimento, col quale, introdotta tra i reofori della pila una pappa amidacea, ed inzuppati i conduttori umidi della pila stessa con soluzione di iodio, non potè ottenere coloramento azzurro nella pappa stessa. Per le quali cose il dott. Peluso ritiene, che gli effetti ottenuti dal cav. Rossi nei suoi esperimenti, debbonsi attribuire soltanto all'azione chimica dell'elettricità per quel poco che dessa può agire sulle leggi dell'organismo vivente. Finalmente indica l'influenza che possono avere i diversi stati molecolari osservabili, benchè in leggier grado, anche nella macchina animale, qual mezzo atto a correggere le secrezioni viziate, applicando, cioè, il polo negativo di un debolissimo elettromotore sulle parti del corpo ove si hanno secrezioni acide viziate, e viceversa; con che si poterono in qualche caso ridurre a guarigione delle ulceri croniche indolenti.

In séguito il dott. Peluso passa ad alcune considerazioni sui due casi di amaurosi riferiti dal dott. Finella nell'adunanza del giorno 17, accennando volervi molta circospezione nel discendere a corollarii in questi casi. Narra quindi un suo fatto di ambliopia amaurotica, nel quale l'ammalato, dopo due anni di cura variata con tutti i mezzi, venne lasciato per cinque mesi senza nessun trattamento, e sottoposto quindi all'uso dell'elettromotore a corrente indotta, guarì nello spazio di quattro mesi. Fatta conoscere la diversità che passa fra il modo da lui tenuto nell'amministrare l'elettrico, e quello adoperato nei due casi del dott. Finella, soggiunge, che la pila alla Wollaston, da quest'ultimo usata, avrebbe dovuto portare nell'occhio una reazione chimica troppo energica; ma che adoperata con un solo elemento, come dice l'autore di aver fatto in qualche caso, ed introducendo la parte da elettrizzarsi nella congiunzione dei due metalli, avrebbesi con ciò distrutta quasi

tutta la corrente. Onde non devesi, a suo avviso, nei casi narrati dal dott. Finella, attribuire tutta la guarigione all'elettricità. E termina dichiarando, che nello stato attuale delle cognizioni non si può sperare dagli effetti dinamico-chimici dell' elettricità sull' organismo tanti vantaggi, quanti ne possono fornire i poteri fisico-meccanici di essa.

E viene sciolta l' adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto il processo verbale della precedente adunanza, viene approvato, dopo la rettifica in un punto riguardante il prof. Botto.

Quindi si annunzia che le memorie presentate alla Presidenza: l' una del dott. Beltrami, *Della genesi della fibrina del sangue e del suo aumento nelle malattie flogistiche;* l' altra del dott. Casanova, *Alcuni fatti tolti da un lavoro inedito da intitolarsi: « Ematologia secondo la cotenna e le altre apparenze del sangue nelle varie malattie, considerazioni che servir potrebbero a riformare la teoria nella flogosi »;* e una terza del prof. Minoia, *Intorno agli effetti del salasso nel cavallo,* saranno trasmesse, insieme a quella letta dal dott. Gandolfi nell'adunanza del giorno 19, alla Commissione incaricata del giudizio del nuovo metodo di esame del sangue.

Di poi viene proclamata la Commissione permanente, con la residenza in Milano, per la continuazione degli studii sulla pellagra, e alla quale faran capo le notizie di quelli che si troveranno nell' opportunità di istituire ricerche ed osservazioni su questa malattia. È composta dal cons. protomedico Gianelli, Presidente; dai dottori cav. De Filippi, G. Marini, C. G. Calderini, M. Rizzi, Strambio, Maspero, Triberti, Rotondi, C. Nardi, C. A. Calderini, e dagli avvocati Berra e Francia; con invito ai medici provinciali lombardo-veneti a voler corrispondere colla detta Commissione su tutto che avesse rapporto allo studio di questo morbo.

Poscia sono invitati quelli che avesser disposti quesiti da proporsi al futuro Congresso di Napoli a volerli presentare, perchè vengano trasmessi alla Commissione composta dai professori Bufalini, Panizza e Semmola, e dai dottori De Filippi, Adamini e Raffaele, incaricata di scegliere i più opportuni.

Dopo di che è fatta comunicazione di un paragrafo di lettera diretta al Congresso dal prof. Nasse di Bonn, nel quale narra di aver proposto, e fatta prova in un caso con felice successo, di aprire le caverne tubercolari, prima ben diagnosticate col plessimetro e collo stetoscopio, trapassando il polmone per la via di un' incisione fatta in uno spazio intercostale. Soggiugne che codesta proposta, fatta all' oggetto d' impedire che la caverna si faccia più ampia e si estenda alle parti vicine, e perchè venga dato esito alla marcia, venne seguita dopo di lui da Bricheteau a Parigi, e recentemente, più volte, anche dal dottor Herfft medico di Darmstadt.

Indi il Presidente riferisce alcune comunicazioni state fatte dal cav. Trompeo: 1.° Che il cav. Bonafous ha presentato all' I. R. Istituto lombardo la sua opera sullo *Zea mays*, per essere consultata dalla Commissione permanente istituita a studiare la pellagra; 2.° Esser suo desiderio che la lettera del dott. Retzius, sulla lebbra della Norvegia, a lui diretta, sia pubblicata negli Atti del Congresso (1); 3.° Che alla redazione dei processi verbali delle adunanze mediche sia conveniente aggiugnere due stenografi ai Segretarii.

(1) Ecco quanto nella lettera succitata si riferisce alla lebbra della Norvegia.

. . . . . « È verissimo che la lebbra appare talvolta nel nostro paese, ma è molto rara specialmente nel litorale occidentale tra il grado 59, 64, estendendosi qua e là nelle provincie vicine. Se altrove notasi la malattia, i casi sono dubbii, e simulano piuttosto scrofole e lue venerea sotto forma eterogenea. Nella Norvegia poi se ne trovano moltissimi casi, e sempre tra il gr. 60 e 70, verso il litorale. Si dice che in questi paesi i casi della lebbra aumentano progressivamente, ma, Dio mercè, una simile sperienza tra noi non esiste, essendo all' opposto la forza di trasmissione e la virulenza, anzichè la frequenza della lebbra, molto diminuite nel corso de' venticinque anni prossimi passati. »

« Si mostra questa schifosa malattia sotto due forme, cioè la lebbra tubercolosa e la lebbra *anesthetos*. I prodromi sono eguali in ambedue, e consistono nella gravezza e indolenza di corpo, ripugnanza ed impotenza al lavoro; oppressione al cardias, e mancanza di appetito. La forma tubercolosa annunciasi con efflorescenza sulla pelle, e macchie rossiccio-livide, innalzandosi successivamente colla formazione di tumoretti regolari, di varia grandezza, che in séguito si ammolliscono, e producono delle ulceri coperte da un' escara bigia. Nello stesso tempo si forma un' infiltrazione tubercolosa nella laringe, che estingue la voce, o almeno la rende molto debole e rauca. La respirazione addiviene difficile, faticosa, e minacciante soffocazione. »

« Sul *septum cartilagineum nasi* produconsi dei tumoretti, che poco dopo ammolliscons e distruggono il naso stesso: la materia tubercolosa si depone egualmente negli occhi estinguendone la facoltà di vedere. Quando la malattia ha durato per un certo tempo, allora trovasi stabilita la cachessia: comincia la diarrea colliquativa, e la morte viene a terminare la vita di un essere così ributtante e sventurato. Se la malattia ha un carattere acuto, sviluppasi un' infiammazione nei polmoni, nelle pleure e nel peritoneo, e l' enterite è rarissimo che conduca a pronta morte. I fenomeni che appartengono alla forma anestetica sono: un' eruzione pemfigosa, con una squisita sensibilità della pelle; la quale in séguito addiviene paralitica perdendo ogni facoltà di sentire, di modo chè può farsi su questa una lunga e profonda incisione sino alle ossa senza che il malato se ne accorga, siccome pure potrebbe abbruciarsi insaputamente senza che soffra il menomo dolore. Tutto il corpo dimagra, ma soprattutto le estremità inferiori. Gli arti delle

Il dott. Dubini, relatore della Commissione delegata all' esame delle memorie sullo scirro e sul cancro, in risposta al tema proposto dal prof. Griffa, legge il rapporto della medesima. Apertasi dal Presidente la scheda che va unita alla memoria trovata meritevole del premio, se ne trova autore il dott. Giovanni Gandolfi di Modena, il quale, fra gli applausi dell' assemblea, volge parole di ringraziamento per l' onore conferitogli.

Il dott. Lazzati passa quindi a leggere una sua scrittura intitolata: *Della ascoltazione considerata relativamente alla gravidanza ed al parto.* Espone egli come dall' applicazione dello stetoscopio all' utero gestante si abbiano tre rumori diversi, l' uno dall' altro distinti. Il primo, detto da Kergaradec soffio placentale, e da Velpeau rumore di soffietto, e ch' egli direbbe invece *soffio materno;* il 2.° che è un rumore doppio e secco, denominato *battito cardiaco-fetale;* il 3.° ugualmente secco, e rare volte accompagnato da soffio, chiamato *battito ombellicale.*

Relativamente al primo, assicura il dott. Lazzati di averlo costantemente udito ai lati dell'utero, e ordinariamente al lato sinistro, per l' inclinazione che ha ordinariamente il fondo della matrice verso il destro lato: e lo dice isocrono alla circolazione materna. Secondo lui, la causa di tale rumore non sarebbe già dipendente, come vorrebber taluni, dalla circolazione placentale, la quale supera in battiti la materna;

mani e dei piedi incurvansi, diminuisce la facoltà di muoversi, e sorge una *periostite* necrotica seguita dalla caduta delle falangi. — Anche in questa forma di morbo gli occhi vengono attaccati. La palpebra inferiore diviene paralitica, e l' occhio stesso intollerante della luce. Una tale infiammazione fa nascere delle macchie sulla cornea, e induce la perdita degli occhi. Le due forme si complicano insieme, e con altre malattie. »

« La lebbra non pare contagiosa, ma ereditaria. — La necroscopia somministra dei caratteri di infiltrazione tubercolosa nella pelle, negli occhi, nella laringe, nel fegato, nella milza, nell' utero, nello stomaco e negli intestini. I casi della forma anestetica mostrano gli organi centrali del sistema nervoso affetti da una effusione gelatinosa nella *cellulosa subserosa aracnoidæa cerebri et medullæ spinalis*, e delle aderenze tra quelle membrane e la pia madre. L'analisi chimica e microscopica ha provato la malattia dipendere da una difettosa mescolanza del sangue, avendo quella discrasia la tendenza a ingenerare delle deposizioni nel petto nei casi della forma tubercolare, e nell'organo cerebrale nella forma anestetica. »

« Rispetto alla cura non ho molto a dirvi: nei casi tubercolosi si confidano i pratici alle lavature con una liscivia caustica; e nella forma anestetica alla applicazione delle sanguisughe o alle coppette lungo la spina dorsale. Quanto agli altri mezzi usati dai nostri medici, consistono essi nell' uso interno dell' iodio, dell' olio di fegato di merluzzo, e dell' arsenico in piccolissime dosi. Alcuni medici vogliono la lebbra identica col morbo sifilitico imbastardito o degenerato. »

« Eccovi, carissimo collega, quanto posso in breve comunicarvi su questa materia. »

Stockholm, li 25 agosto 1844.

Il vostro Retzius.

ma piuttosto dai grossi vasi dell'utero i quali restano compressi dal progressivo distendersi di questo, sul quale decorrono, come tutti sanno, in tra il peritoneo, che non si lascia distendere che a stento, e la parete uterina che si va dilatando. Ritiene quindi il dott. Lazzati che un tale rumore sia dovuto intieramente alla materna circolazione; dappoichè ei l'avrebbe sentito svanire costantemente durante le contrazioni dell'utero, e ricomparire negli intervalli di calma: e ciò per il sospendersi della circolazione uterina, allora che la matrice contraendosi si serra sul prodotto del concepimento, affine di espellerlo. E afferma ancora, essere un tale rumore continuativo più o meno tempo dopo che il parto si effettuò, ed anche dopo espulsa la placenta: anzi lo avrebbe pure riscontrato in casi di malattie dell'utero e delle sue appendici. Nega poi che questo soffio materno possa derivare dalla compressione dell'utero sui vasi iliaci: ed essendo, secondo lui, esclusivamente dipendente dalla circolazione materna, non vorrebbe che esso servire mai dovesse, o potesse, di segno sicuro per giudicare di gravidanza fetale: e quand'anche lo si avvertisse in due punti diversi o distanti dell'utero, non si avrebbe, secondo lui, bastevole argomento ancora per giudicare di duplice gestazione.

In quanto poi al battito cardiaco-fetale, ossia alla seconda specie di rumore, e che è prodotto dal movimento del cuore del feto, dice come questo si senta doppio, secco, simile al *tic-tac* di un oriuolo messo in una scatola di cartone o di legno, ed al doppio battere del cuore dell'adulto, dal quale differisce per la mancanza dell'impulso. Assicura non trovarsi mai isocrono al battito del polso materno, e variare nel numero delle pulsazioni tra le 120 e le 140 in un minuto, quando il feto è prossimo alla sua maturità; ed essere poi il più certo segno di gravidanza fetale e della vita del feto. Anzi, allorchè questo, dopo esser stato avvertito, viene a cessare, si ha, se non il più sicuro segno, almeno il più valutabile indizio dell'avvenuta morte del feto. Imperocchè, secondo il dott. Lazzati, l'ascoltazione è il mezzo più sicuro che rimane all'ostetrico onde accertarsi della vita o della morte del feto dentro l'utero. Soggiugne però, non fornire questo rumore alcun' indizio certo nè sul numero dei feti, nè sulla parte che verrà a presentarsi la prima all'epoca del parto.

Finalmente, per ciò che spetta al terzo rumore, cioè al battito

ombellicale, nota che esso qualche volta dà un soffio analogo a quello che danno nel loro pulsare le carotidi nelle clorotiche, e che lo si debbe alle arterie del cordone ombellicale. Lo si sente anche secco, ma sempre isocrono al battito cardiaco-fetale, e riferibile quindi esclusivamente alla circolazione del feto. Afferma ancora esser desso non dubbio segno di gravidanza e della vita del feto, ed avere un valore pari a quello del battito cardiaco.

Da tutte queste osservazioni trae poi il dott. Lazzati i seguenti corollarii: 1.° avere il soffio materno la sua sede nelle arterie superficiali dell' utero: 2.° essere l' effetto della pulsazione di tali vasi compressi dal peritoneo e dall' utero ad un tempo: 3.° essere un segno soltanto probabile di gravidanza fetale; 4.° il battito cardiaco e l' ombellicale costituire il più certo segno della gravidanza e della vita del feto; e la loro mancanza, il più sicuro indizio o della morte del feto, o della non esistente gravidanza fetale.

Termina dicendo che queste induzioni sono il risultato di ben ottocento osservazioni.

Tale memoria dà luogo a viva discussione fra il dott. Lazzati stesso, il dott. De Stefani e il prof. Raffaele.

Il dott. De Stefani sostiene che il rumore di soffio dev'essere distinto in quello dipendente dai vasi iliaci e dall'aorta, che sarebbe semplice: e nell' altro, doppio, che ei fa dipendere dal passaggio del sangue dai vasi dell' utero nelle areole intermedie di esso, e da una specie di aspirazione che sullo stesso sangue verrebbe fatta dai vasi della placenta. In appoggio di queste sue asserzioni, rammenta le iniezioni per lui fatte nell' utero muliebre e di alcuni animali, e quanto egli ebbe ad esporre in una memoria presentata nel corrente anno all' Istituto di Francia su questo particolare, e già pubblicata.

Il dott. Lazzati risponde non esservi che un soffio solo e semplice, e non esistere punto nell' utero le areole interstiziali dal preopinante accennate.

Indi il prof. Raffaele piglia a dire che il rumore di soffietto, del Velpeau, dipende unicamente dal passaggio del sangue dai vasi dell' utero in quelli della placenta. A provare poi che il detto rumore non dipende dai vasi grossi dell' utero che si vanno sviluppando, cita la ipertrofia semplice dell' utero, nella quale esso rumore non è sentito.

malgrado lo sviluppo del sistema vascolare uterino. E aggiugne che il rumore prodotto dalla circolazione nei vasi dell' utero è tutt' altro da quello che gli ostetricanti denominano *spiro placentale*.

A ciò fa risposta il dott. Lazzati, appoggiando la sua opinione sugli argomenti addotti nella sua memoria, e facendo specialmente notare non essere dimostrata la comunicazione utero-placentale: dice sentirsi il rumore di soffietto costantemente ai lati dell' utero, e persistere ben anco dopo l' espulsione della placenta, non che nei casi di falsa gravidanza; mancare poi affatto nel sistema capillare uterino. In quanto all' ipertrofia dell' utero, finalmente fa notare che essa non giugne mai a tal grado da distendere e innalzare l' utero in guisa che si possa in corrispondenza di esso applicare lo stetoscopio, e quindi avvertire se vi sia, o no, il soffio mentovato.

Indi il prof. Botto comunica alcune sue riflessioni sulla nota del dott. Peluso letta nella precedente adunanza. Dice aver egli rammentato il metodo del prof. Rossi di Torino per rivendicare a lui la priorità di usare in questo modo dell' elettricità medicata. Torna a ricordare come il professor torinese usasse di inzuppare di soluzioni mercuriali i cartoni frapposti alle coppie metalliche della pila; le quali soluzioni applicava poi ai punti che dovevano toccare i reofori per determinare la corrente. Di questo modo debbe, a suo avviso, senza dubbio succedere una medicazione; poichè, soggiunge, vedonsi correnti elettriche scomporre alcuni corpi, e trasportarne gli elementi ai poli opposti. Termina poi insistendo, perchè quelli che sono forniti di attitudine a sperimentare si facciano a coltivare questi studii, e ripetendo ch' egli ha voluto solo stabilire la priorità del prof. Rossi nell' applicazione dell' elettricità in questa maniera.

Il dott. Peluso fa osservare parergli che ben prima del prof. Rossi sia stata esperimentata l' elettricità con tale metodo da Falret-Malaprat, il quale provò ad applicare ad un braccio de' pannilini inzuppati di una soluzione di iodio, ed all' altro braccio altri pannilini imbevuti di soluzione d' amido, e determinando la corrente osservava il trasporto dell' iodio da un braccio all' altro. Aggiugne però, che per quanta diligenza egli abbia adoperata per ripetere codesto esperimento, non gli riuscì di ottenere un tal risultamento nel corpo vivente, ma solo a traverso il cadavere. Termina poi negando assolutamente che una solu-

zione qualunque possa attraversare una lamina metallica; dichiara però facile tale trasporto quando vi sia intermedio alcun corpo poroso.

Il prof. Botto dice che nelle esperienze del prof. Rossi si verificano appunto le condizioni volute dal preopinante, dacchè l'organismo umano è un corpo eminentemente poroso.

Ma il dott. Peluso replica, riguardo alle esperienze del prof. Rossi, ammettere egli che sia avvenuto il passaggio della sostanza medicamentosa quando la soluzione di essa sostanza era stata applicata sotto il reoforo: negare che in ogni altro caso possa aver avuto luogo esso passaggio.

Succede quindi il dott. Trinchinetti a dar lettura di una scrittura, *Sulla cromatopseudossia, ovvero aberrazione della sensazione dei colori*, nella quale comunica un caso di quest' aberrazione. Narra di un tale che vedeva i colori nel seguente modo: il roseo lo diceva bianco-sporco; l'aranciato, giallo; il rosso-scarlatto, rosso-mattone; i rossi di carminio gli sembravan più cupi, ed alcuni anche brunastri; il violetto, azzurro--cenerognolo; il giallo, il verde e il turchino li vedeva bene, ma più smorti: gli oggetti chiari, e segnatamente i volti umani, leggermente tinti in giallo. Vedeva meglio a luce moderata che a luce viva: la luce della candela gli accresceva il grado di aberrazione: quella della luna eragli più confacente. Colla teoria di Dalton, il dott. Trinchinetti avrebbe sospettato che l'alterazione dovesse consistere nell' avere l' umore vitreo degli occhi di quest' individuo acquistato un colore verde giallastro. Dopo avere però col metodo di eliminazione escluso che essa dovesse trovarsi nella cornea e nell' umor aqueo, e assicuratosi col mezzo del criterio delle tre luci, di Sanson, che l'alterazione era posta nel cristallino, riconobbe che codesta consisteva in un annebbiamento colorato. Pensò dunque a porvi riparo con un vetro violetto-rossastro, complementario del verde-giallastro. E con questo artificio venne corretta l'erroneità della vista di lui nel distinguere i colori. L'autore termina la sua relazione col distinguere la cromatopseudossia in due classi: la congenita e l'acquisita. Quella, con vista chiara, ma con mancanza assoluta di uno dei tre colori primitivi, di natura sconosciuta ed affatto incurabile; l'altra, con annebbiamento di vista, colla percezione dei tre colori primitivi, ma colle loro gradazioni e mescolanze alterate, prodotta da coloramento d'uno o più dei mezzi trasparenti dell' occhio, e più probabilmente del cristallino, curabile palliativamente con vetri

opportunamente colorati, e forse radicalmente coll' estrazione e colla depressione della lente alterata.

Il dott. Fario sorge a far notare la singolarità e l' importanza del caso narrato, e aggiugne esser egli d' avviso che anche le parti profonde dell' occhio dovevano esser affette in codesto caso. Soggiunge poi trovar necessario distinguere l' azione della luce in termica, chimica, e luminosa: sembrargli che a queste due sole si fermasse nell' attuale caso la malattia: dacchè vi sono de' malati i quali soffrono o per la sola azione luminosa, o per la chimica soltanto. Cita il caso di uno attualmente in sua cura a Venezia, il quale distingue i colori per la sola forza chimica di essi. E finalmente dice, che il vetro colorato adoperato dal dott. Trinchinetti aveva corretto un solo colore, e che quindi non sembravagli poter esser stato sufficiente perchè in quel caso erano diversi i colori aberrati.

Il dott. Trinchinetti risponde, avere nella scelta dei suoi vetri colorati avuto in contemplazione i colori primitivi che mancavano al suo ammalato, e di averli complementati.

Dopo alcuni schiarimenti scambiatisi reciprocamente in proposito. e intorno alla scelta dei vetri colorati, e intorno alle parti dell' occhio nelle quali suppongono i preopinanti avesse sede l' alterazione in discorso, il dott. Trinchinetti mostra i vetri colorati adoperati per quel suo ammalato, e come dalle varie combinazioni di essi riescano appunto que' risultamenti ottici ch' egli ha esposti nella sua memoria.

Indi viene sciolta l' adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE PER AGGIUDICARE IL PREMIO DI LIRE 500 PROPOSTO DAL CAV. PROF. GRIFFA DI TORINO NEL V CONGRESSO DEGLI SCIENZIATI ITALIANI IN LUCCA, A QUELLA DELLE MEMORIE PRESENTATE CHE FOSSE RITENUTA LA MIGLIORE DAL CONGRESSO DI MILANO, GIUSTA IL SEGUENTE PROGRAMMA DI CONCORSO (1):

« *Determinare quale sia la natura del processo morboso per cui un organo si fa scirroso, poi canceroso; quali ne siano le cause occasionali e predisponenti, sì esterne che interne; quale ne sia la sede, l'andamento, gli esiti, le successioni morbose; quale il metodo curativo che la ragione patologica e l'esperienza abbiano mostrato il più adattato in qualsivoglia epoca e circostanza della malattia; quali gli effetti che se ne possono attendere prima di ricorrere agli estremi soccorsi chirurgici.* » — *Aggiungendo a tutto questo le osservazioni intorno ai casi pratici di scirri curati con l'amministrazione interna dell'iodio e delle sue combinazioni colla potassa e colla soda, unito alla segale cornuta, e coll'applicazione esterna di un cataplasma di segale cornuta e di loglio temulento.*

Dall'esame fatto delle due memorie presentate, i membri della Commissione convennero nel determinare:

1.° Che la memoria più breve, che porta espresso il nome dell'autore, non ha trattato l'argomento con piena estensione, e quindi l'ha giudicata immeritevole del premio.

2.° Che l'altra memoria anonima, e portante, giusta le forme accademiche l'epigrafe del Romagnosi « *senza il corredo della profonda osservazione e dell'esperienza non siamo sicuri che la natura sia con noi* » diede chiara prova del bell'ingegno dell'autore, il quale fornito di sana logica, e forte di non poche e sottili ricerche clinico-anatomi-

(1) In questi termini trovasi annunciato il programma nel num. 4 del Diario del Congresso lucchese. Nel volume degli Atti però, a pag. 532, è detto debba aggiudicarsi il premio a quegli che nel Congresso di Milano *risolverà o metterà in chiaro il quesito*, ecc.

che, mostrò ancora tutta quella educazione scientifica che richiedeva l'argomento, e manifestò l'idoneità intellettuale per lavori di cotanta importanza.

La nitidezza con cui sono presentate le principali questioni sulla eziologia, sulla genesi e sulle fasi della malattia cancerosa, le indagini accuratissime di anatomia-patologica, la vasta erudizione delle cose sì antiche che moderne risguardanti lo scirro ed il cancro, e più di tutto la tessitura e l'ordine dell'opera, hanno determinato con unanimità i membri della Commissione ad aggiudicare all'autore di detta memoria il premio stabilito.

La scienza intorno allo scirro ed al cancro è per noi tutti ancora quasi bambina; e quell'autore che, dopo molteplici tentativi e sforzi non comuni, seppe riassumere in un corpo di dottrina pressochè tutta la eredità dei nostri padri, e vi sparse la buona semente di uno spirito educato alla critica filosofica, deve meritare ogni più distinto riguardo da noi che siamo qui convenuti per incoraggiare e far eco ai buoni studii, quando soprattutto ci portino a concepire migliori speranze.

E con ciò vorrebbe la Commissione esprimere il suo voto, che cioè l'autore rincorato da così onorevole distinzione, continuasse le sue indagini con alacrità, e colla stessa direzione e chiarezza d'intelletto che lo ha scorto finora; e poichè egli ha promesso di dare le storie cliniche e le tavole patologiche di siffatte malattie, lo facesse come utile, anzi necessario compimento del suo lavoro. Le quali cose escludendo, per la loro natura positiva, le espressioni troppo vaghe e gli astratti concetti, somministrar potranno ricerche di fatto, e semplici e spontanee deduzioni di questo. In tal modo non si trasmetteranno ai futuri cose non ben provate, ma bensì dimostrazioni che occorrono in una scienza che non è quella degli assiomi, e si presenterà tutto ciò che le dottrine sperimentali aspettano ancora da ulteriori investigazioni.

Desidererebbe quindi la Commissione, che nei consecutivi lavori, l'autore della memoria non volesse più oltre dimenticare, nelle sue belle ricerche di anatomia patologica, quegli altri mezzi di analisi specialmente microscopica e dei liquidi animali, che sono imperiosamente comandati dallo spirito dei tempi nostri.

Che si facesse maggior carico di quelle differenze diagnostiche.

che pur fanno parte degli attuali bisogni della scienza, fra lo scirro che costituisce il passaggio al cancro, e che forma il soggetto di studii quasi esclusivamente chirurgici, e le altre produzioni morbose, per lo più interne e mediche, le quali da valenti pratici vennero egualmente comprese nella famiglia dei cancri; e ciò perchè la definizione descrittiva delle fasi del cancro non sembri monca od inesatta.

Che la parte curativa così della diatesi scirrosa, come dello scirro e del cancro, comprendesse l'esame critico e possibilmente esperimentale di quei rimedii e di quei metodi, tra i molti, che ebbero non momentanea fama; e non fosse all'uopo trascurato d'indicare quei tentativi di cura ai quali mirava il cav. prof. Griffa nel proposto quesito.

Cav. Salvatore De Renzi.
Girolamo Botto.
B. Bertini.
Dott. Nap. Massim. Sormani.
Prof. Ippolito Borelli.
Dott. Benedetto Trompeo.
Enrico Ambri.
Dott. Andrea Buffini.
Dott. Gherini.
Dott. Angelo Dubini, *Relatore* (1).

(1) Nel manoscritto originale mancano le firme degli altri membri della Commissione, professori Corticelli e Porta e dottori Spairani e Beolchini, nè alla Presidenza generale consta che essi abbiano preso parte ai lavori della Commissione stessa.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Il Vice-Presidente dott. Strambio presiede l'adunanza. Letto ed approvato il processo verbale della precedente, il dott. Casorati fa osservare, riguardo alla comunicazione fatta dal prof. Nasse in quello rammentata, che il caso di Bricheteau addotto dal professore di Bonn, quasi ad appoggiare la convenienza e la utilità della toracentesi per aprire una via esterna alle caverne tubercolari, non avrebbe valore. Imperocchè nella storia di codesto caso non venne indicato se la materia uscita per l'apertura praticata da un cauterio sul torace provenisse realmente dalla caverna polmonare; non consta che la materia stessa fosse propriamente tubercolare; nè viene riferito l'esito dell'operazione riguardo alla malattia: insomma mancano circostanze indispensabili per poter apprezzare bene l'operazione fatta dal Bricheteau, a cui allude il prof. Nasse.

Letti i titoli delle opere e memorie stampate offerte alla Sezione, il Vice-Presidente dott. Strambio annunzia che non avendo potuto pubblicare un suo lavoro sulla migliare, che avrebbe volentieri sottoposto al giudizio della Sezione, si limita a comunicarle alcuni fatti compresi in esso, che avvisa importanti a chiarire la eziologia di un tal morbo. Col detto lavoro egli intenderebbe di provare:

1.° Che il morbo migliare è contagioso, e che in molti paesi ove dominano le febbri e le affezioni intermittenti, esso mostrasi più micidiale ed epidemico;

2.° Che nei paesi ove più regnano le febbri intermittenti, esso morbo suole eziandio annunziarsi con febbre periodicamente remittente, ed anche a tipo intermittente terzianario, non disgiunto dagli altri fenomeni proprii delle terzane legittime, e richiedente l'uso del solfato di chinina;

3.° Se la febbre non mostrasi con tipo periodico, è però accompagnata da altre particolarità che si manifestano quasi costantemente a determinati periodi: tali particolarità sono: *a*) L'invasione febbrile, quando non è istantanea, è preceduta da uno stadio di incubazione che non si protrae oltre il settimo giorno: *b*) L'eruzione delle bollicine migliari non avviene che al settimo giorno, o al decimoquarto, o al ventunesimo, o al ventottesimo: *c*) Se alla prima eruzione altre ne succedono, queste si ripetono ad ogni settimo giorno. Perciò l'eruzione migliare non è per l'autore un effetto accidentale dei sudori, nè un semplice epifenomeno;

4.° Il corso delle migliari appalesarsi assai frequentemente con sintomi di disuria e di iscuria, di artralgia, pleurodinia, tosse bronchiale, epatalgia, gastralgia, delirio, sopore, ecc.; ma siffatti sintomi non doversi considerare che un effetto immediato del principio migliare, il quale, prima di portarsi alla cute, attacca ed irrita le membrane interne.

Il dott. Strambio protesta quindi che il *virus* migliare è un vero esantema, cagione delle flemmasie antecedenti, concomitanti e successive all'affezione; e conchiude che una delle cagioni precipue costituenti le malattie con migliari è forse quella medesima da cui derivano le affezioni periodiche e le febbri intermittenti.

Di poi il canonico Consoni chiede di comunicare alcune notizie desunte dalla sua corrispondenza con missionarii dell'America meridionale riguardanti l'utilità del sugo del guaco per la guarigione delle morsicature indotte da animali velenosi e da cani idrofobi. Questa pianta, dice egli, viene considerata dagli indigeni di colà come un antidoto contro quelle morsicature: e si offre eziandio di deporre sul banco della Presidenza i documenti prevenutigli in proposito da quei paesi. Il dott. Robecchi sorge a dire che a lui consta, anche per assicurazioni avute pochi giorni addietro dal distinto naturalista di Santa Fè di Bogota don Francisco Obregon, che nei paesi stessi dai quali sarebber pervenute quelle notizie al canonico Consoni, non si presta più fede alla virtù del sugo di guaco contro le morsicature di animali velenosi, e che nelle morsicature dei cani idrofobi l'ustione della parte addentata è il solo mezzo nel quale si pone intera fiducia.

Il prof. Semmola pronunzia un breve discorso sulla necessità di ordinare le dottrine farmacologiche, specialmente italiane; ciò che si

può ragionevolmente sperare, e facilmente conseguire oggidì che la farmacologia venne fra noi, meglio che altrove, avviata sul sentiero dell'osservazione e dell' esperienza. Esorta quindi gli Italiani a volersi occupare di codesto ordinamento, ed a recare il frutto de' loro studii al futuro Congresso di Napoli. Intanto, quasi saggio di ciò che egli ha divisato di fare, offre un epilogo delle dottrine farmacologiche, e del piano fondamentale, su cui avviserebbe potersi le medesime regolare.

Poscia il dott. Zenone dà ragguaglio di alcuni casi speciali di manie, guarite in séguito a smodata emorragia; conseguenza, in uno, di mutilazione dei genitali fattasi da sè medesimo; e in un altro, di ferite fattesi pure da sè nel ventre. A questi ne aggiugne uno cavato dagli Atti dei Curiosi della Natura, simile ai narrati da lui.

Indi il dott. Clerici presenta alcune sue osservazioni intorno alla sifilide. Dice pertanto che le forme dermatiche della sifilide sono unicamente l'ulcera e il tubercolo: l'una, espressione della sifilide primitiva, l'altra, della sifilide costituzionale; e che ogni altra forma cutanea non è di spettanza sifilitica. Egli appoggia questa sua tesi considerando, che la forma vescicolare è assai infrequente, stando la proporzione di essa alle altre forme sifilitiche come 8 a 1000, e queste poche legate a gastro-enterite, e affatto indipendenti dalla sifilide; che lo stesso avviene per le forme pustolose cutanee; che le chiazze veneree non sono un sintomo per sè di sifilide, ma costituiscono l'area ove stanziano i tubercoli confluenti, e sono permanenti anche dopo la scomparsa dei tubercoli; che le papule non si osservano nella sifilide, e che le eruzioni ritenute tali constano di tubercoli piccoli, duri, e mancanti de' veri caratteri della papula. Corrobora poi queste sue considerazioni coll'osservare, che questo fomite morboso, di speciale natura, mantiene, come ogni altro, la propria individualità nel modo di esprimersi all' esterno; imperocchè le due forme tipiche da lui ammesse vengono a risolversi in una sola, l'ulcera, alla quale si riduce il tubercolo ulcerandosi. Termina poi la sua memoria accennando due leggi proprie della sifilide: l'una, che i tubercoli, di qualunque origine siano, sopravvenienti al pudendo, si limitano alle sue parti esterne; quasi fosse privilegio delle forme primitive di stanziare unicamente ai contorni dell'ostio vaginale, del clitoride ecc.: l'altra, che anche i tubercoli sono virulenti, sebbene in minor grado delle ulceri, e si propagano sotto la

stessa forma tubercolare, donde ne segue che i tubercoli generano tubercoli: fatto contrario all'asserzione di Ricord.

Messa a discussione la memoria del Vice-Presidente dott. Strambio, il dott. Parmeggiani riferisce di aver veduta la migliare associata bene spesso alla bronchite pseudo-membranosa: nei quali casi vedeva gli ammalati espellere cilindri membranosi foggiati a guisa d'alberi. Egli insiste sulla necessità che venga adoperato un trattamento antiflogistico energico, massime nei primi tempi della malattia, per impedire o per togliere quelle complicazioni morbose che sì frequentemente si osservano nel corso della migliare.

Il dott. Turchetti dà succinta relazione dell'epidemia di morbo migliare attualmente dominante in Firenze e suoi dintorni. Dichiara esser egli d'avviso che questa malattia sia essenziale, e compagna per solito ad uno stato tifoideo più o meno grave. Dubita della sua contagiosità, e dice, parere anche a lui che esso morbo infierisca e regni più, dove dominano ordinariamente le febbri intermittenti. E termina col commendare l'uso del ghiaccio trovato sommamente efficace.

Indi il prof. Botto riferisce quanto gli venne fatto di sapere intorno alla migliare dominante nella Riviera di Genova. Dice non esservi dubbio per lui circa alla contagiosità di esso morbo, la quale venne verificata sulle montagne, dove è più facile tener dietro alla serie dei contatti, che non nelle città. Emette il sospetto che codesta malattia abbia per fondo il tifo comune; e soggiugne che l'uscire o petecchia o migliare dipende da una semplice modificazione individuale. Conviene eziandio sulla periodicità di sua forma: la quale periodicità ei troverebbe dipendente dalle leggi fondamentali del corpo umano, presentandosi ugualmente periodica anche la forma del tifo; e termina coll'esortare i medici a raccogliere fatti presi da diverse regioni dell'Italia, per conoscere quale parte abbiano le circostanze topografiche nel produrre questa o quella forma di malattia.

Il dott. Martini fa osservare, riguardo alla contagiosità della migliare, che per le osservazioni da lui fatte in Torino, non avrebbe donde dirla contagiosa. Anch'egli però si accorda nel ritenere che la migliare sia un tifo, il quale talora si accompagna colla petecchia, talora colla migliare: nel primo caso è grave assai, nel secondo più benigno, purchè non complicato a pleurite o a bronchite.

Il dott. Scortegagna dice, che in dieci anni d'osservazione su questa malattia, egli ha raccolto donde credere, come ha pubblicato, che il morbo migliare sia essenziale, contagioso, e che si può associare ad ogni altra forma morbosa.

Il dott. Bonetti sostiene anch'egli la contagiosità della migliare, e narra le vicende di siffatta malattia in varii individui di una famiglia, nella quale potè riscontrare l'importazione della malattia, e la trasmissione di essa d'uno in altro di quegli individui. Aggiunge poi, che talvolta la malattia si può presentare come uno stato di semplice irritazione, nel qual caso richiede in fine di malattia un trattamento corroborante.

E il dott. Strambio, porge maggiori schiarimenti a sostegno della sua tesi, e accenna i fatti a lui e ad altri medici milanesi occorsi su questo particolare, segnatamente in conferma della contagiosità del morbo.

Finalmente il dott. Arvedi succintamente riferisce la storia della propagazione del morbo migliare per tutta Europa, da che fece la prima sua comparsa a Lipsia nel 1652; per la quale esposizione viene, secondo lui, messa in piena evidenza la sua contagiosità. Tenendo poscia dietro al particolare andamento di essa in certi paesi ove regna costantemente, massime sul Veronese, pare a lui di poterla dire malattia *sui generis*, la quale può associarsi a qualsiasi altra affezione, ed osservare un tipo settenario; riportandosi del resto a ciò che egli stesso ha pubblicato in apposita memoria.

E l'adunanza viene sciolta.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Continuando ancora l'indisposizione del prof. Puccinotti, presiede il Vice-Presidente dott. Strambio. Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, si comunicano i titoli delle opere e memorie a stampa state offerte alla Sezione.

Quindi è partecipata una nota del dott. Vandoni, R. medico di Delegazione in Milano, colla quale verrebbe dimostrato, dietro esperimenti istituiti nella pia Casa degli esposti, essere uguali i risultamenti immediati che si ottengono dall'inoculazione del pus vaccino di prima origine, e quelli ottenuti dall'innesto del vaccino già passato per lunga serie di braccia. E a maggiore dimostrazione vengono fatti girare nella sala i modelli in cera rappresentanti appunto le pustole, in tutte le loro fasi, uscite per l'innesto dell'uno e dell'altro vaccino.

Contemporaneamente si mostrano due preparati a secco, presentati dal dott. M. Rizzi, consistenti in corpi pseudo-membranosi, foggiati ad alberi finamente ramificati, aventi la figura dei bronchi fino alle loro sottili suddivisioni, espettorati da una giovane affetta da bronchite cronica.

Successivamente è comunicato un brano di lettera scritta dal signor Luigi Toffoli di Bassano, con la quale richiama l'attenzione dell'assemblea sulle seguenti idee già da lui sostenute in più occasioni, cioè: 1.° Doversi ripetere la genesi dall'idrofobia nel cane dalla violenza dell'atto copulativo che non può soddisfarsi o per rifiuto o per gelosia: 2.° Essere letale soltanto il morso del cane arrabbiato primitivamente: 3.° Prevenirsi l'idrofobia col tener rinchiuse le cagne nel tempo della frega.

Il dott. Scortegagna fa lettura di una storia di malattia vermi-

nosa, durata lungamente, e guarita coll' uso dell' olio empireumatico di Chabert. Questa malattia ebbe di singolare l'espulsione di due vermi, i quali, al dire del dott. Scortegagna, sarebbero di una specie affatto nuova, e come tali da lui poco prima regalati al Museo civico di Milano. Questi, de' quali presenta all'adunanza le figure disegnate, vengono da lui denominati l'uno Lombrico rostrato, l'altro Filaria policotoma.

Poscia il dott. Verga comunica il rapporto della Commissione incaricata dell'esame delle memorie sulla peste orientale. (1)

Codesto rapporto apre la via a varie discussioni. E primo a parlare sorge il principe di Canino, il quale, dopo aver chiesta indulgenza dall'assemblea se egli, straniero alla medicina, si accinge a disputare in medico argomento, viene esponendo la sua opinione relativamente all'importazione dei contagi in genere ed in ispecie, per la via dei mari, non che intorno alla poca o nessuna fiducia che si meritano le misure sanitarie oggidì vigenti nei lazzaretti, alle quali viene comunemente attribuito l'allontanamento dei contagi esotici dalle contrade d'Europa. Con che intende di meglio avvalorare le filantropiche viste di un distinto italiano, l'abate Baruffi, il quale occupa nell'animo suo un posto di affetto e di stima insieme ad un altro filantropo sacerdote l'abate Lambruschini. In appoggio, cita fatti personali riguardanti la febbre gialla, la cui contagiosità è così dubbia, che, a dir suo, in America un solo medico su cento la crede contagiosa. Per la qual cosa, applicando la stessa dubbiezza alla peste orientale, dice che per un' opinione divisa da pochi non conviene, con danno delle nazioni, porre impacci al commercio delle persone e delle merci, non che alla navigazione. Toccando poi della fiducia che meritano i lazzaretti come impedimenti all'introduzione della peste, narra di sè stesso, che, partito alcuni anni sono da Nuova York alla volta di Europa, e nel tragitto toccata Gibilterra, sbarcò a Livorno e vi purgò la contumacia. Avendo recati seco molti oggetti di storia naturale, tra quali anche uccelli imbalsamati, non solo riuscì a mandarne fuori del lazzaretto, ma a stabilire rapporti coll'esterno, pei quali, o in un modo o nell'altro, avrebbe dovuto, nel caso, trasmettere al di fuori il supposto contagio. Soggiunge poi essere impossibile l'importazione di un principio contagioso dopo un lungo viaggio di mare. Ma fosse anco necessaria una quarantena, e rigorosa-

(1) V. pag. 728.

mente osservata, dice che sono sì viete le norme seguite nei lazzaretti per la suscettibilità delle merci, e tali gli abusi nelle vigenti disposizioni, che di leggieri si sarebbe infetti dal contagio e si propagherebbe la malattia per l'osservanza appunto di quelle discipline con che si pretende impedirne la trasmissione. Conchiude quindi contro il mantenimento delle quarantene nei porti di mare, le quali, secondo lui, arrecano un male certo per ovviare ad un incerto e controverso, quale si è il supposto contagio; e soggiugne essersi egli vieppiù raffermato in codeste idee, dappoichè ha avuto conferenze su questo particolare col cav. Grassi di Alessandria d'Egitto e col dott. Clot-Bey. Finisce col dire che, essendo breve la vita dell'uomo, voglion esser tolti e cessati quegli ostacoli che inceppando i commerci delle nazioni inaridiscono le sorgenti della loro ricchezza; e fa voti perchè si dia opera ad una riforma delle quarantene, ch' egli appella il più pressante bisogno dei popoli colti.

Dopo questa allocuzione ha la parola il prof. Bufalini per esporre alcuni suoi pensieri intorno alle malattie popolari.

Riguardo alle malattie contagiose egli ricorda da prima alcuni fatti capitali comunemente riconosciuti per veri, cioè: 1.° Nelle epidemie delle malattie popolari essersi sempre notate alcune circostanze atte a dimostrare la diffusione delle malattie in ragione dei contatti, e altre, viceversa, acconcie a provare la diffusione della malattia per effetto di una causa comune. Fra quelle di quest'ultimo genere doversi annoverare il tempo ordinariamente non lungo delle epidemie, il regolare loro aumentare e decrescere, e nel colmo delle medesime, la grande differenza del numero degli ammalati da un giorno all'altro, non che l'evidente influenza a tale effetto di certe manifeste vicissitudini atmosferiche; 2.° I morbi sporadici partecipare più o meno del morbo epidemico, e cominciare a dimostrar l'analogia con questo, prima che pure sia scoppiato, e dimostrarla nei luoghi dove non pervenne giammai, come fu della colerina e di altre affezioni gastro-enteriche, o vizii di calorificazione e di azione nervea, nell'ultima diffusione del colera; 3.° La malattia popolare dominante non essere quasi mai sola: ma contemporaneamente con essa, o prima o dopo, spesseggiare altre malattie di non dissimile natura, sicchè si possa dire che le malattie sospette di contagio prendono dominio quasi tutte insieme, benchè una prevalga

di più sulle altre; il che è accaduto d'ordinario nelle epidemie di cui si ha memoria, e videsi pure verificato nell'ultima epidemia del colera; 4.° Nello spiegarsi di una epidemia diminuire per solito il numero delle malattie sporadiche; che è quanto dire, esser nata nei corpi una attitudine tale che rende le cause consuete delle malattie acconcie a sviluppare piuttosto la malattia epidemica che alcuna delle sporadiche.

Questi fatti notorii ed innegabili, egli dice esser una prova manifesta che i morbi popolari, ancorchè si addimostrino contagiosi, tengono tuttavia ancora all'influenza di cause comuni, od epidemiche che dir si vogliano: ciò che pure si ammette, aggiugne egli, dai contagionisti, i quali riconoscono necessaria una predisposizione apparecchiata dalle influenze epidemiche. Da ciò deduce poi che i morbi popolari si diffondono necessariamente, o si possono diffondere in una ragione non semplice ma composta, cioè in ragione della contagiosità, e in ragione delle influenze epidemiche; sicchè, senza studiare quanto la diffusione dei medesimi obbedisca all'una di tali influenze, quanto all'altra, sia impossibile di avere una giusta idea dell'importanza della contagiosità. Una opinione esclusiva in tale materia dichiara non potere esser giusta: erroneo il credere sempre necessario all'origine di una malattia il contagio, solo perchè talora apparve in essa; ed erroneo ugualmente il riconoscere sempre da influenze epidemiche una malattia, solo perchè talora sia apparsa da quelle evidentemente generata. E poi ricorda l'opinione, oggi comunemente ammessa, della genesi spontanea dei contagi, non che un'analoga sentenza del Rosa, e l'esempio delle febbri nosocomiali, navali, castrensi, e carcerarie. Quindi egli conchiude, parergli necessario di aggiugnere al problema intorno alla peste orientale, proposto al Congresso di Lucca, l'invito eziandio di studiare, quanto alla diffusione dei morbi popolari soglia prender parte l'influenza delle cause epidemiche, e quanto la trasmissione del contagio: poichè da ciò solo si può avere una norma a regolare le contumacie, molto più necessarie nel secondo caso, molto meno nel primo.

Il prof. Baruffi insiste perchè si venga tosto alla discussione sulla riforma delle quarantene, giacchè le misure proposte dal prof. Bufalini riguarderebbero a dir suo, più che altro, la parte speculativa della scienza, e potranno, nel caso, venir discusse al Congresso di Napoli. Nega la contagiosità della peste orientale adducendo non regnare questa malattia

nè costantemente, nè universalmente...; che se fosse realmente contagiosa, la Turchia e l'Egitto dovrebber essere regioni ormai spopolate e deserte....

Ma molti dell'adunanza chiedendo che si passi all'ordine del giorno, il dott. Bonetti fa lettura del rapporto della Commissione incaricata dell'esame di due memorie, una *Sull' insalubrità delle risaie*, l'altra, *Sulla malaria*.

Riguardo alla memoria del dott. Boali, la Commissione viene nelle seguenti conclusioni: che oltre al non essere in quella memoria accennati fatti e nuove osservazioni, tendenti a mostrare la insalubrità dei luoghi coltivati a risaia, sono ommesse eziandio altre ben conosciute proprie a quelle località; che le notizie statistiche speciali di alcune comunità dello Stato estense esposte dall'autore per dimostrare dietro gli elementi delle nascite e delle morti, le condizioni della vita media e probabile, non che dello stato sano o morboso di quelle popolazioni, compongono tutto al più uno dei moltissimi argomenti già da tanti autori addotti per provare la insalubrità delle risaie, senza distruggerne alcuno di que' principali, opposti dai sostenitori della contraria opinione.

Per il che, la Commissione opinerebbe che non torni il rinnovare su questo proposito una discussione già tanto dibattuta nel Congresso di Lucca, perchè non arreca ulteriore schiarimento alla questione stessa.

L'altro lavoro, del dott. Pietro Gamberini di Alfonsine nella legazione di Ravenna, intenderebbe a porgere la soluzione del quarto quesito proposto al Congresso di Lucca per l'attuale. Essendo difficile alla Commissione poter dare un'adeguata idea della novella teorica dell'autore, basterà il narrare com'egli da un influsso periodico, che appella *emero-nictico-miasmatico*, causato da emanazioni gassiformi putride vegeto-animali, esercitante due impressioni che debilitano il sistema nervoso reticolare cutaneo, e scemano i poteri vitali dell'innervazione, cavi fuori il concetto di un *fatto patologico-fisiologico*, che è la febbre intermittente, la quale ei reputa come una *salutare previgenza delle forze medicatrici della natura*. La tesi sulla differenza del tipo nelle febbri intermittenti è da lui spiegata con la ipotesi, che i giorni intermedii ai parossismi dipendono dalla distruzione dell'ammasso di periodici elementi morbosi, operata dagli accessi febbrili, i quali hanno poi d'uopo di un po' di quiete per riprodursi. I mezzi consigliati per

rintuzzare l'azione perniciosa della *malaria*, consistono nella distruzione completa de' seminii della medesima, o nell' allontanare da essi la presenza dell'uomo, nel piantar boschi, accender fuochi, cambiar di paludi in risaie, restarsi in casa, coprirsi di lane, e nell' ungersi tutta la superficie del corpo.

Chiudesi il rapporto della Commissione col giudizio, che il quarto quesito proposto nel Congresso di Lucca resta tuttora nella sua interezza a formare lo scopo di ulteriori studii.

Finalmente il dott. L. Nardo fa conoscere alcune sue *Riflessioni intorno alla necessità di attivare una generale ed uniforme sistemazione di soccorsi da prestarsi agli annegati lungo il litorale d' Italia.* Appoggiato a fatti di sventure dolorose onde fu testimonio ogni paese, massime marittimo, il dott. Nardo dice come sarebbe utilissimo e santissimo pensiero che in Italia, sull' esempio di altre nazioni e specialmente dell'Inghilterra, venisse stabilito lungo le estese coste marittime un sistema generale di soccorsi. Chè ove questi potesser venire prontamente apprestati ai tanti che si estraggono ancora asfittici dalle acque, si ridonerebber alla vita non pochi che vanno invece irreparabilmente perduti. Il dott. Nardo propone a questo fine per ogni singola provincia d' Italia lo stabilimento di una giunta centrale di soccorso, la quale sorvegliando una certa porzione di litorale, e tenendo a propria disposizione in determinati luoghi ogni maniera di soccorsi per gli asfittici, avesse a concertare colle altre il modo più acconcio per poterli dirigere più prontamente e più efficacemente a sì filantropico fine.

Indi si scioglie l'adunanza.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE SULLE MEMORIE PRESENTATE

INTORNO

ALLA PESTE ORIENTALE

Nove questioni sulla peste formulavansi a Lucca dal cav. dottor Trompeo: venivano ammesse dalla Sezione medica di quel Congresso a base di future indagini, e da fogli scientifici e periodici promulgavansi onde eccitare medici e filantropi, collocati in situazione di farlo, a contribuire materiali per l'importante e controverso argomento. (1)

Rispondevano all'invito i due antesignani delle opinioni contrarie dominanti fra i medici esercenti in Egitto, sopra il contagio della peste, i dottori Clot-Bey e Grassi; ed

a) il primo con lettera del 17 agosto p. p. spediva alla adunanza scientifica milanese n.° 48 documenti;

(1) I quesiti relativi alla peste orientale proposti al Congresso di Lucca sono i seguenti:

I. Comprovare con nuove e particolarizzate osservazioni ben accertate la contagiosità e il modo di trasmissione della peste bubonica.

II. Determinare in modo positivo lo stadio di delitescenza o di incubazione del contagio nelle persone, e nelle sostanze capaci di essere imbevute del principio contagioso.

III. Dare una ragionata classificazione delle masserizie e sostanze capaci di contagio, per servire di norma certa, onde potere stabilire il tempo necessario dello sciorinamento, e dell'intera loro purificazione.

IV. Genesi della peste bubonica.

V. Se si debba sempre prestar fede alle patenti nette, e con quali riserve. Accennare i vizii osservati nei lazzaretti, e il modo di toglierli.

VI. Se la contumacia possa senza pericolo della salute essere abbreviata, sottoponendo i passeggieri allo spoglio, e i loro effetti ad una temperatura elevata di 30, o 60 gradi di Reaumur, come si pretende da taluno.

VII. Se col mezzo del calorico elevato a tal grado si modifichi il principio contagioso, e se si distrugga interamente; oppure se convenga tuttora adoperare gli altri già conosciuti sicuri mezzi di disinfezione, sanzionati dall'osservazione e giornaliera esperienza, cioè, la soluzione di cloruro di calce, il cloro, ecc.

VIII. Se il calorico è un essere disinfettante, riferire fatti numerosi debitamente accertati, e tutte le circostanze relative; il tempo, e la durata necessaria per avere una perfetta purificazione.

IX. In fine, all'appoggio della soluzione dei riferiti quesiti, proporre un progetto di codice uniforme generale europeo di quarantene, consentaneo coll'interesse primario della salute pubblica e del commercio, e per le persone e per le merci, e per le varie qualità di bastimenti.

b) il secondo dirigeva al dott. Carlo Ampelio Calderini una lettera datata li 25 detto mese.

La Commissione costituita ai 18 corrente per l'esame di tali lavori e per riferire intorno ad essi a questa Sezione medica, li ebbe al 19 corrente contemporaneamente ad

c) un voto per riduzione del tempo di contumacia e pel miglioramento di alcune pratiche in corso, espresso dal dott. Da Camino di Trieste: e potè appena distribuire essi lavori fra i suoi membri, e raccoglierne dalla bocca di questi il concetto, sempre con riguardo alle citate questioni, quando al 21 vide accrescersi il numero degli atti da esaminarsi mediante

d) una memoria del sig. Giustiniani, Presidente del R. Magistrato di Genova, rassegnata dal dott. Bernardo Bertarelli; ed

e) una nota, colla data 24 agosto prossimo passato, redatta dal dottor Gio. Battista Visetti, medico maggiore della marina egiziana, nota qui recata dal dott. Fario di Venezia, ed in cui si passano ad esame i più volte ricordati quesiti.

Servendo fedelmente al proprio mandato, la Commisione presenta oggi, 25 settembre, in pochi cenni i risultamenti della celere sì, ma pur esatta rivista.

La credenza alla contagiosità della peste si ritiene tanto radicata fra noi dallo stesso Clot-Bey, che egli nella sua lettera accompagnatoria presagisce di non vederla deposta nel presente Congresso, ed attende soltanto per opera e voto di questo che commissioni mediche ufficialmente incaricate di studiare sopra luogo i caratteri della peste e di eseguire ulteriori sperienze, concorrano allo scioglimento del problema. E per verità nei 48 atti prodotti da Clot-Bey, in parte ad esso dovuti ed in maggior numero poi ad altri medici al servizio del Vicerè d'Egitto (quali sono Pruner, Seisson, Fischer, Perron, Chedufeau, Mazzi, Rossi, Allasia, Masserano, Delong, Di Leo, Penay, Granet, Gaetani-Bey, Folfi, Orta, Bonnefoi, Comnenos, Euzière, Verdot, Mittre, Koch, Arnoux, Valencoque, Lanzoni, Castelly, Dieterich, Bouteille, Daddi, Ibrahim, Subky, Chabassy, Chasy), in quegli atti trovansi bensì registrati fatti vecchi e nuovi non dissimili da quelli già conosciuti ed addotti contro il contagio della peste, perchè riguardano persone o rimaste illese benchè a contatto di appestati, od infermatesi benchè fuori d'ogni comuni-

cazione con questi: ma tali fatti alla fin fine non si presentano scevri di eccezione, ed invano poi ne' documenti, di cui è parola, si cerca uniformità di principii e di vedute. Di fatto Clot-Bey ed i suoi seguáci vi sostengono in modo assoluto che la peste non sia contagiosa: all'incontro il dott. Gaetani-Bey con altri persiste a seguire la contraria opinione: e di quelli che in generale negano il contagio, parecchi aggiungono poscia che la peste possa alternativamente vestire il carattere di epidemia o di contagione a seconda delle circostanze, soprattutto quando viene trasportata in paesi lontani dalla sua culla, o comunicarsi per via d'infezione, specialmente quando acquista il carattere epidemico. Molti predicano la inutilità ed inconvenienza delle misure sanitarie, siccome già il faceva Lassis nel 1822; ma non perciò opinano esplicitamente per l'abolizione delle quarantene: chè anzi il dott. Rossi, acerrimo anticontagionista, si limita a desiderarne l'abbreviamento e la moderazione.

Questo vario modo di pensare e d'esprimersi tanto più facilmente parve singolare alla Commissione, in quanto che uno de' suoi membri avendo per quattro lustri esercitato medicina in Costantinopoli, dichiarò nel modo il più positivo essere in quelli abitanti sì diffusa l'idea del contagio della peste, che i medici devono evitare la cura degli appestati ove vogliano conservare le altre loro clientele; dichiarò altresì che il solo fatalismo maomettano è la causa per cui quella nazione rifugge da ogni mezzo preservativo contro una malattia, la cui sopravvenienza risguardasi come inevitabile gastigo della Divinità. Tale fatto accennerebbe per avventura al minor bisogno di prove ulteriori della contagione; ma poichè queste richiedevansi dalla Sezione medica del Congresso di Lucca, la Commissione è in dovere di riferire che gli atti comunicati non contengono nuove, particolarizzate e ben avverate osservazioni in conferma del contagio della peste, od atte ad illustrare il modo di sua trasmissione, e quindi che il primo dei proposti quesiti non sarebbe stato ulteriormente chiarito.

Venendo al secondo, la Commissione si compiace di annunziare che il dott. Grassi trasmise un quadro de' sospetti di peste, i quali subirono lo spoglio nel Lazzaretto di Alessandria nei quattro anni 1840-41-42-43, ed ammontanti a 5240, individui in 538 famiglie, e ciò colla mira di dimostrare la possibile durata della delitescenza della peste negli

uomini. È noto che lo spoglio dei sospetti consiste nel far ad essi abbandonare le proprie vesti ed ogni altro loro oggetto, e nel sottoporli ad un bagno universale per l'ordinario a fredda temperatura. Ora di quei 5240 soli 43 vennero cólti dalla peste, ed il dott. Grassi verificò che questa si sviluppò nei primi sette giorni dallo spoglio in 40, e degli altri tre, due infermarono al nono, ed uno al decimo giorno: laonde avvisò che si potesse ritenere di dodici giorni almeno lo stadio di delitescenza del morbo: opinione la quale, se dalla Commissione si ritenne appoggiata ai fatti da esso dott. Grassi addotti, risulterebbe nondimeno infirmata da altre osservazioni di peste sviluppatasi al decimosettimo giorno dallo spoglio, e dalla considerazione che il cambiamento di cielo e di clima potrebbero influire a ritardare lo sviluppo della malattia. Per le quali cose la Commissione conchiuse, a parziale risposta del secondo quesito, che lo stadio di delitescenza della peste in genere sia da ritenersi esteso alle due settimane.

Sopra il tempo poi, durante il quale le sostanze capaci possono conservare il seminio morboso, nulla sarebbe stato addotto a confutazione od a conferma di quanto in proposito già si conosceva.

Ciò vale ancor più intorno al tema del terzo quesito, il quale contemplava una *ragionata classificazione delle masserizie e sostanze capaci di contagio per servire di norma certa ad istabilire il tempo necessario dello sciorinamento e dell' intera loro purificazione.* Lunghe cure e molteplici confronti richiedonsi all' uopo, e non è quindi a maravigliarsi se nulla entro l'anno siasi raccolto di ragionevole e certo per immutare le norme e discipline fino ad ora seguite.

La *genesi della peste bubonica,* argomento del quarto quesito, vorrebbesi dal dott. Visetti istudiata ed illustrata per la prima. Esso anzi vorrebbe che dagli Scienziati si premettesse una chiara ed esatta determinazione dell' idea di contagio, dappoichè non si accordano nelle definizioni i medici antichi e moderni, e neppure quest' ultimi tra di loro; e chi trattò della peste si attenne ora all' una ora all' altra delle definizioni medesime. La Commissione crederebbe di agir fuori del proprio mandato estendendosi ulteriormente sull' essenza dei contagi; e d' altronde lo stesso dott. Visetti confessa che gli ultimi trattatisti italiani s' intesero fra di loro. Limitandosi pertanto alla peste la rivista degli scritti mandati da Clot-Bey, non avrebbe rilevate cose, di cui già non

siasi parlato nelle conosciute opere sopra quella malattia. Giova nondimeno notare, che parecchi fra gli stessi anticontagionisti, senza prima esplicitamente accennare ad una o più cause primitive, enumerano sotto il titolo di *cause secondarie della peste* quelle circostanze locali che dai contagionisti si riguardano come fomiti o più generalmente come mezzi ad agevolare la diffusione del contagio, quali appunto sono, le acque stagnanti lasciate dal Nilo al ritirarsi dagli inondati paesi, le generali immondezze, i corpi animali putrescenti, le costituzioni atmosferiche, la predisposizione degli individui mantenuta dalla miseria, e simili. Si avrebbe adunque la ulteriore autorità di medici dell' uno e dell'altro partito in appoggio dell' opinione dei più finora seguita ed atta ad ispiegare come la peste nell' Oriente e nell' Egitto d' ordinario serpeggi sporadica qua e là, più o meno clandestinamente, per poi vestire tratto tratto la forma di epidemia più o meno diffusa e terribile; dell' opinione cioè per cui si ammette in que' paesi la continua presenza ed anche la primitiva riproduzione d' un principio contagioso, il quale, sotto conosciute favorevoli circostanze, diviene maggiormente e più facilmente nocivo. E non si esclude quivi del tutto la riproduzione possibile di tale contagio, perchè è noto alla Commissione essersi da pochi mesi pubblicata un' opera sulla peste dal dott. Grohmann, medico per più anni ed in epoche diverse vissuto in Oriente, in Egitto, in Macedonia, in Tessaglia, nella Valacchia poscia, ed in Costantinopoli, il quale con lunga serie di considerazioni fisiologiche e patologiche sulla vita fisica e morale degli Egiziani, e sopra quanto vi deve avere influenza, vorrebbe dimostrare annidarsi ne' corpi di quegli abitanti gli elementi atti a generare la peste indipendentemente da influenze epidemiche e miasmatiche. Qualora le idee del Grohmann potessero essere accolte, cadrebbe l' obbiezione mossa da chi nega il contagio della peste per la somma difficoltà che esso si conservi aderente ad oggetti e persone, da cui dopo più o men lungo spazio di tempo ripulluli e si diffonda. Ad ogni modo la Commissione, mentre richiama sopra la citata opera del Grohmann la speciale attenzione dei medici viaggiatori ed esercenti in Egitto e nell' Oriente, si limita a far osservare in base agli scritti prodotti a questo Congresso, che la idea per l' addietro vagheggiata da molti ed eruditamente svolta dal celebre segretario perpetuo dell' Accademia di medicina di Parigi, Pariset, quella cioè della possibilità con

grandi miglioramenti di abitudini, costumanze e località di prevenire lo sviluppo e la diffusione della peste, risulta appoggiata da notizie e da deduzioni prodotte da medici di amendue i partiti, e merita perciò il massimo riguardo da quei Potenti che, per prova fattane, o per frequenza di contatti e di relazioni, hanno somma influenza sui destini e sullo stato fisico e morale dei popoli di quelle contrade.

Discendendo ora al quinto quesito toccante la fede da prestarsi alle patenti nette, cioè a que' documenti della incolumità della peste di dati paesi, da cui provengono cose e persone, se un dubbio in proposito potè elevarsi presso la Sezione medica di Lucca in vista dei molteplici fatti capaci di diminuir il valore di dette patenti, in riguardo del fatalismo e dell'indifferenza dominanti nei paesi, sede ordinaria della peste, e pel vario modo di procedere presso le più incivilite nazioni europee, certo è però, che oggidì il commercio, mirabilmente agevolato e moltiplicato, nell'atto stesso in cui accresce i timori ed i pericoli, prepara i mezzi per ovviarneli, e ciò col persuadere alle più ritrose popolazioni la necessità di servire al proprio interesse introducendo pratiche e cautele per l'addietro abborrite, collo spargere ovunque agenti consolari ed incaricati, di cui una delle prime sollecitudini è quella di annunziare l'avvenuto sviluppo di malattie pestilenziali, e col mantenere aperte le vie più facili e certe per siffatte comunicazioni. Laonde sembra fondato il credere che gli inganni mediante patenti nette rilasciate da paesi infetti e sospetti abbiano a riuscire altrettanto più rari quanto più facili ad iscoprirsi.

E per la stessa ragione del grande passaggio di merci, di commercianti, di viaggiatori, deve avvenire che meglio si conoscano da qui innanzi quei molti vizii dei lazzaretti e dei luoghi di contumacia, ai quali pure allude nella sua seconda parte il quinto quesito. E già il dott. Visetti ne avrebbe offerto un saggio, accennando alle facilitazioni maggiori introdotte ne' porti d'Inghilterra, al confronto di quelli di Francia, per le quarantene e le libere pratiche de' navigli sospetti, non che alle usate pei viaggiatori sopra battelli a vapore. La incongruenza delle pratiche e discipline da ciò derivanti si presenterebbe sì ovvia e notabile, che la Commissione, soprattutto qualora anche presso altre nazioni europee fossero invalsi somiglianti abusi, avviserebbe non potersi altrimenti tutelare la causa della scienza, del commercio e del-

l'umanità, che col pensare a metodi e regolamenti ovunque uniformi.

Il sesto quesito collegasi al secondo già svolto, perchè allora soltanto è dato *abbreviare*, come si domanda, *senza pericolo della pubblica salute, la contumacia delle persone già sottoposte allo spoglio*, quando la durata di essa oltrepassi il tempo della possibile delitescenza del morbo. Quest'ultimo essendosi dalla Commissione ritenuto in generale di due settimane, anche la contumacia dei passeggieri dopo lo spoglio vorrebbe essere in genere di eguale durata.

Per ciò che spetta all'abbreviamento della contumacia degli effetti, pur contemplato nel sesto quesito, giova premettere la rivista delle cose dette intorno al settimo, ove in generale si chiede, se col mezzo del calorico elevato ai 50° o 60° R. si modifichi o distrugga il principio contagioso. La maggior parte dei medici qui presenti avrà raccolto dai nostri Annali universali di medicina del luglio di quest'anno, come nel 1843 una Commissione russa istituisse esperienze onde constatare nel calorico quella facoltà distruggitrice del contagio che Bulard ed Henry amavano di accordargli, ed avevano essi medesimi indagata, a ciò condotti dall'osservazione registrata da molti che la peste in Oriente e nell'Egitto notabilmente diminuisce e cessa al sopravvenire dei più forti calori d'estate. Il calorico secco innalzato a 50°, 60° R. veniva fatto agire per quarantott'ore sopra vesti apprtenenti ad appestati, e queste poscia indossavansi e per più giorni portavansi da sani senza alcun loro danno. Altri medici, fra i quali il Gosse di Ginevra, studiaronsi di dare all'esperimento maggior valore con analogie e deduzioni tratte dagli effetti del calorico sopra altri contagi noti, e segnatamente sul vaccino. La Commissione non ripeterà qui gli argomenti che il prof. Bo di Genova movea in contrario traendoli dalla mancanza di dati, dalla imperfezione dell'esperienze e dall'incertezza del ragionamento. Essi leggonsi nei citati Annali, e possono poi essere avvalorati dalle considerazioni della difficoltà d'applicar il calorico così elevato ed egualmente diffuso alle ingenti ordinarie masse e balle di oggetti da disinfettarsi, dai guasti ch'esso apporterebbe a molti di questi, e della sua efficacia tuttavia incerta quando si pensa ai perniciosi effetti prodotti sull'umano organismo dall'uso di carni cotte, tratte da animali morti di malattia carbonchiosa. Nessun fatto ulteriore od esperimento contiensi negli scritti comunicati, e ciò, mentre avvisa alla mancata pro-

duzione di materiali atti ad illustrare l'ottavo quesito, serve di maggior appoggio alla Commissione per non ammettere per ora, siccome vorrebbe Clot-Bey, la convenienza d'introdurre nei nostri lazzaretti questo metodo di purificazione di merci ed oggetti colla mira di abbreviare il tempo della contumacia, e per non autorizzare col proprio voto l'abbandono degli altri conosciuti e sperimentati mezzi di disinfezione.

La già dimostrata mancante soluzione di molti dei proposti quesiti, dispensa la Commissione dal trattenersi sul progetto di codice uniforme generale europeo di quarantene, da proporsi secondo il nono quesito.

Il breve tempo trascorso dacchè si pose in discussione l'argomento della peste, la fortunata minore opportunità d'osservarla in quest'anno nei paesi stessi dell'ordinaria sua sede, e la natura e gravezza delle proposte questioni, sono altrettante cause non isfuggite certamente alla penetrazione di questa dotta adunanza, per le quali i voti della Sezione medica del Congresso di Lucca poterono appena in una minima parte avverarsi. Essi però non furono delusi, quando si ponga mente all'attenzione collocata da quanti vollero interloquire sulla peste per tracciare la via da essi creduta migliore onde giungere alla conoscenza del vero. Già da principio accennavasi alle Commissioni mediche provocate da Clot-Bey; il Grassi pure dichiara di averne provocate da qualche Governo italiano in quest'anno medesimo per istudiare la influenza del calorico sulla disinfezione delle merci; ed il sig. Giustiniani di Genova rimostra l'importanza che le limitrofe magistrature sanitarie per lo stesso scopo s'accordino e si uniscano nelle indagini relative, i cui risultamenti, ogniqualvolta confermassero l'idea troppo facilmente abbracciata dalla Commissione russa, condurrebbero a riforme vitali per il commercio.

Una maggior estensione hanno le vedute e proposte di parecchi altri medici, ai quali sembra bisognoso di verificazioni e di studii ulteriori in ogni sua parte l'argomento della peste. Tal è il dott. Rossi, il quale proporrebbe ad esperimento di deportare 400 condannati in un'isola, lasciare che vi si acclimatizzino, dividerli in due locali, e poscia trasportativi pure degli appestati, fare che una divisione assista gl'infermi e l'altra ne maneggi gli effetti. È ragionamento di quell'anticontagionista che ove tutti rimangano preservati dalla peste questa

non sia contagiosa; e si diffonda all'incontro per contatto immediato ove ammalassero gli infermieri, e per mediato ove ne venissero colti quelli della seconda divisione. Tale è ancora maggiormente il dott. Visetti, che abbracciando nel suo esame ogni questione proposta nel Congresso di Lucca, dimostrerebbe l'opportunità di raccoglierle in tre sezioni, secondo che si riferiscono o alle generali sull'essenza del morbo. sulla delitescenza, sui mezzi atti a trasportarne e distruggerne il seminio: o veramente alla pratica applicazione dei principii risultanti dalle prime per le contumacie e disinfezioni delle cose e delle persone; od all'organizzazione dei magistrati sanitarii e dei lazzeretti, ed alla redazione del contemplato uniforme codice sanitario. Stabilire sua sede là ove regna la peste; avervi uno stabilimento isolato capace di raccogliere sperimentatori, appestati, individui netti, e magazzini per gli oggetti: apprestare lunga serie di strumenti fisici e di preparati chimici; indurre il Governo locale non solo a condiscendenza ma a larghezza di concessioni; destinare ad osservatori ed esperimentatori uomini rivestiti dal rispettivo Governo del carattere di pubblico funzionario: tali sono i suggerimenti ed i voti del medico filantropo, a cui farebbe certamente eco la Commissione se nello stato attuale delle cose non si presentassero difficoltà ben gravi all'ottenimento di sì larga copia di mezzi per lo scoprimento di verità positive da lungo tempo invano cercate. Per lo che la Commissione medesima, contenta d'avere potuto colla voce di uomini sperimentati nelle cose della peste tracciare la via a quei medici ed a quei magistrati, cui stanno a cuore i progressi della scienza ed il bene dell'umanità, non trarrà dall'ambita approvazione di questa dotta adunanza il coraggio a promuovere il bene, perciocchè i forti ed i saggi sono retti dalla prepotenza dei fatti e dalla intensità dei sentimenti. Di ciò penetraronsi un magistrato ed un medico che negli Atti prodotti al Congresso depositarono la dichiarazione della loro ferma volontà, di recarsi, qualora trovino altri compagni, a proprie spese, sui luoghi, ordinaria sede della peste, ed i quali dalla Commissione si propongono ad altri filantropi per lodevole esempio e necessario concorso nella fondata persuasione che essi avranno ovunque quella protezione ed assistenza che valsero ad indurre le ricalcitranti popolazioni ed i Sovrani dell'Oriente ad adottare le provvidenze sanitarie dei nostri giorni, coronate, ad onta delle loro imperfezioni, di

felici risultamenti. I magistrati ed i medici, che corrisponderanno all'invito, saranno certamente persuasi della necessità sentita dalla Commissione di procedere con somma cautela in ogni esame e giudizio, e nella raccolta di quei materiali che porteranno ai Congressi di Napoli, di Genova e di altre città, la cui posizione renderà per avventura più autorevoli le conchiusioni che si trarranno sul grave e delicato argomento.

Milano li 25 *settembre* 1844.

Gianelli, *Presidente*.
Sachero.
Prof. Vincenzio Capecchi.
Cav. Dott. Benedetto Trompeo.
Dott. Bernardo Bertarelli.
Dott. Gio. Battista Catturani.
Giovanni Semmola.
Dott. B. Bertini.
Dott. Francesco Casorati.
Prof. F. Carresi.
Dott. Andrea Verga, *Segretario*.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Tuttora indisposto il Presidente prof. Puccinotti, occupa il seggio della Presidenza il Vice-Presidente dott. Strambio. Letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza precedente, si dà lettura dei titoli delle opere e memorie a stampa state offerte alla Sezione. Indi vien data comunicazione di una lettera, dal dott. Dansi indirizzata alla Presidenza generale del Congresso, e da questa comunicata alla Sezione, nella quale è annunziato che un signore milanese ha disposto lire mille italiane da retribuirsi all' autore della migliore memoria, *Sui pregi e sui difetti dell' Omiopatia:* il quale premio verrebbe aggiudicato dal futuro Congresso di Napoli. Ei vuole che nella memoria degna di premio trovinsi adempiute le seguenti condizioni. Essa dovrà contenere: 1.° un' idea chiara e completa dell' omiopatia; 2.° un quadro storico e ragionato dell' omiopatia stessa; 3.° l' enumerazione e discussione dei pregi e dei difetti dell' omiopatia; 4.° un saggio d' una conciliazione dei principii omiopatici coi principii indubitati e riconosciuti tali in chimica, fisica e fisiologia. Infine il proponente soggiugne che la Commissione da eleggersi per giudicare le memorie, dovrà essere composta, per un terzo di medici omiopatici ben noti; un altro terzo di medici di qualunque opinione; ed un terzo di non medici.

Il dott. F. Castiglioni sorge a dire, non trovare conciliabile la proposta di un tale premio colla dignità del corpo medico e della Sezione di medicina, e propone che non sia accettata quell' offerta.

Il Vice-Presidente dott. Strambio, accordandosi in codesta proposizione, suggerisce che l' adunanza esprima il suo sentimento con la votazione per alzata e per seduta; dietro la quale, presso che ad unanimità, viene reietta l' offerta di esso premio.

In séguito il canonico Consoni interpella il Vice-Presidente dottor Strambio, in qual modo e con quale risultamento sia stato adempiuto dalla Presidenza generale del Congresso di Lucca al voto espresso da quella Sezione medica, di adottare un piano uniforme clinico di statistica per tutti gli ospedali d' Italia già proposto dal dott. Giuseppe Ferrario, e di invocare in proposito la cooperazione dei Governi di Italia

Dopo alcuni schiarimenti forniti dal prof. cav. Speranza, Presidente della Sezione medica di quel Congresso, coi quali espone le pratiche da lui adoperate in allora perchè avesse effetto quella proposta, la quale potrebbe, al caso, come opina il prof. Botto, venir ripresa in considerazione dal Congresso di Napoli; il Vice-Presidente risponde, che, nè dagli Atti del Congresso di Lucca, nè dalle comunicazioni private fatte alla Presidenza generale dell' attuale Congresso, non risulta a lui sapersene alcuna cosa in proposito.

Viene quindi data comunicazione d' una lettera diretta al Presidente della Sezione dal cav. dott. Trompeo, contenente alcune sue considerazioni sull' argomento della peste orientale. (1)

(1) *Al Chiarissimo sig. prof. Francesco Puccinotti,*
Presidente della Sezione di Medicina della VI Riunione degli Scienziati italiani.

Chiarissimo sig. Presidente,

Quando la Sezione medica del Congresso di Lucca formulava i varii quesiti relativi alla peste orientale, non credeva necessario il mettere sott' occhio ai medici che se ne avessero voluto occupare, quelle considerazioni patologico-cliniche intorno all' influenza delle epidemiche costituzioni sulle malattie popolari e delle modificazioni che queste ricevono, non che le malattie sporadiche, trattandosi di cose stampate, scolastiche e note ai cultori dell' arte, ai quali sarebbe stato un fare onta il richiamarle al loro esame.

Intorno poi agli abusi nel servizio delle quarantene e de' lazzaretti, e particolarmente in qualcheduno d' Italia, per cui tanto si reclamò in questa adunanza, niuno potrebbe assumerne la difesa, come quella che appartiene a chi governa lo stato sanitario di quel paese. Del resto la questione cotanto grave che si vorrebbe agitare e che forma argomento di molte dispute in Europa, se verrà tenuta entro i confini segnati dalla Commissione del Congresso di Milano, produrrà certamente più frutto che non divagandola in altre questioni estranee o secondarie.

Prego pertanto V. S. chiarissima di far sentire alla dotta adunanza come la Commissione non possa assumere risponsabilità alcuna di quanto ieri fu obbiettato contro il rapporto fatto dalla medesima, sì perchè non si toccò mai il nerbo principale della questione, sì perchè deviaronsi i dibattimenti in questioni estranee del tutto al formulato quesito approvato dal Congresso di Lucca.

Sarebbe desiderio che d' ora innanzi questo gravissimo e delicato argomento fosse prima di tutto ventilato e discusso dai cultori delle scienze mediche. Invito, ove l' assemblea lo approvi, che questa dichiarazione, già comunicata alla Presidenza generale, venga letta, ed inserita negli Atti.

Ho l' onore di professarmi con perfettissima stima
di V. S. chiarissima,

Milano, 26 *settembre* 1844.

Devot.° obb.° servitore
dott. TROMPEO membro della Commissione,
a nome anche dei membri assenti.

Succede il prof. Capecchi protomedico della Sanità di Livorno, il quale avvalora vieppiù la necessità di tener saldo sul mantenimento dei lazzaretti e delle quarantene; soggiungendo rettificazioni a quanto ha esposto il principe di Canino nella precedente adunanza, riguardo ai lazzaretti, e più singolarmente a quello di Livorno. Dice pertanto, essergli sembrati non giusti i rimproveri per lui fatti agli impiegati di quel lazzaretto; poichè, sebbene egli non possa dir nulla di ciò che è avvenuto al Principe in quell'epoca, perchè allora ei non vi apparteneva, può però assicurare che anche in quel tempo i rapporti di esso lazzaretto col di fuori erano in nessun modo possibili, a meno che colle misure sanitarie prescritte. D'altronde ei non vede infrazione nessuna delle leggi sanitarie allora vigenti nel porto di Livorno, in quello che ha narrato il principe di Canino: poichè esse non vietavano il trasporto degli oggetti in contumacia riguardanti preparati di storia naturale di provenienza da Nuova York. Termina poi assicurando, che le attuali discipline sono una sicura guarentigia dell'osservanza delle leggi sanitarie.

Indi si leggono gli otto quesiti stati scelti dalla Commissione delegata, per essere trattati al Congresso di Napoli. (1)

Finalmente il dott. C. Castiglioni legge il rapporto della Commissione incaricata dell'esame e valutazione del nuovo metodo di analisi del sangue ad uso dei clinici proposto dal dott. Polli nell' adunanza del giorno 18. (2)

Egli stesso poi, soggiunge alcuni *Cenni delle resultanze ritratte da numerosi fatti per decidere sul valore del criterio proposto dal dottor Polli come regolatore nell'uso del salasso, e pubblicato nel volume* 109.° *degli Annali universali di medicina.* Dai fatti recati dal dott. Castiglioni risulterebbe, che il criterio desunto dalla comparativa più o meno pronta coagulazione della prima e dell'ultima porzione dal sangue estratto da un medesimo salasso, sarebbe stato, in 59 casi sopra 100, in perfetto accordo colla cura fatta; in 35 avrebbe suggerito qualche altra sottrazione sanguigna dopo l'ultima praticata; e in 6 casi avrebbe sconsigliata l'ultima emissione. Conchiude pertanto essere quel criterio valevole ad illuminare talvolta il medico nei casi dubbii. Come documenti

(1) V. pag. 746
(2) V. pag. 749

dimostrativi, egli depone sul banco della Presidenza le tabelle statistiche esprimenti appunto i risultamenti surriferiti.

Il dott. Beretta legge alcuni cenni sulla scrofola. Premesso avervi un abito speciale sotto il quale si nasconde la scrofola, e che patentemente ad essa dispone, caratterizzato da ciò che viene detto costituzione linfatica, fa osservare non esser al tutto vera l'asserzione di molti, che questa malattia sia esclusiva agli individui forniti delle qualità proprie di quella costituzione. Egli avrebbe osservato molti a musculatura pronunziata e asciutta, di pelle brunastra, ecc., presentare manifesti indizii della scrofola, e questa esser più intensa e meno cedevole ai rimedii. Accenna poscia alla disposizione ereditaria, alla debolezza fisica dei genitori per logora salute, e per età sproporzionati, all'aria umida e malsana, alle abitazioni mancanti di ventilazione e di luce, alla vita inerte, sedentaria, ai prematuri sforzi dell'ingegno, alla venere precoce, ecc., quali cause produttrici di essa. Soggiunge però queste non esser cause speciali di tale malattia, ma comuni di molti altri morbi. Combatte quindi l'opinione di coloro che reputano contagiosa la scrofola, sì perchè l'esperienza non la mostra trasmissibile colla semplice convivenza di ammalati e di sani, sì perchè le esperienze di innesti fatti negli uomini e negli animali della materia scrofolosa avrebber elevato neppure un sospetto su questo particolare. Secondo lui, esisterebbe piuttosto una suscettività, trasmissibile dal padre ai figli, e comune eziandio a molte altre malattie pure ereditarie. Avverte però che codesta ereditaria disposizione deriva essa stessa da qualcuna o da più d'una delle cause sopraccennate, le quali hanno influito a produrre nei genitori e negli avi quelle disposizioni solidali od umorali che essi trasmisero poscia ai loro discendenti: disposizioni che, lungi dal costituire la malattia stessa, possono da favorevoli circostanze venir modificate.

Venendo al modo con cui egli avrebbe concepita la genesi di esso morbo, dice, che, ammessa una certa disposizione ereditaria, o acquisita; ammessa siffatta disposizione associata alla somma energia vitale che ha il sistema linfatico nei primi stadii della vita: e ammesso finalmente che la frequenza delle malattie di un organo o sistema è in ragione diretta del suo sviluppo di struttura e di azione, è dato comprendere come i ganglii linfatici possano andar soggetti a congestioni o parziali o generali, e dietro a siffatte iperemie possano ipertrofizzarsi

e percorrere le diverse gradazioni d'induramento e di materiali alterazioni, secondo la loro suscettività organico-vitale.

Ravvicinando poi il fatto del trovarsi una sostanza molle, fragile, e come buttirosa negli ascessi scrofolosi e nelle diverse parti dell'organismo, che venne denominata sostanza tubercolare, ai fatti riferiti da Andral, Velpeau e da altri, che nel canale toracico e nei vasi linfatici venne rinvenuta materia tubercolosa, e a quelli che la linfa possa accidentalmente contenere fibrina capace di coagularsi nei vasi linfatici come si coagula nei sanguigni; domanda il dott. Beretta, perchè essa non potrà esistere e depositarsi nei linfatici stessi dei ganglii per uno stato morboso o spontaneo dei vasi che la contengono, o per qualche meccanico ostacolo alla libera circolazione del loro contenuto. Ravvicinando finalmente queste considerazioni a quelle analoghe fatte dai suddetti autori, dietro le scoperte recenti dell'anatomia patologica, di produzioni morbose nel sangue, in relazione a certe masse dette cancerose trovate nella milza, nel fegato, nei polmoni, ecc., si potranno forse col tempo dedurre conseguenze atte a semplificare le nostre vedute sulla genesi e sull'intima essenza di molte produzioni morbose.

Termina il dott. Beretta la sua memoria facendo voto, perchè i tanti scrofolosi che si trovano sparsi nelle varie infermerie dell'ospedale maggiore di Milano vengano raccolti in apposite sale, ove possano venire più attentamente studiati in ciò che li rende differenti dagli altri ammalati, e per tale via riescire a rischiarare la patologia della scrofola, e sul trattamento igienico e terapeutico ad essa conveniente.

Succede la comunicazione di una nota trasmessa dal dott. Ravenna di Venezia, colla quale annuncia di aver trovata la colesterina nella materia di un tumore articolare di un gottoso. Essa materia pesava sedici grani, quattro de' quali constavano di sola colesterina. Egli domanda, se mai codest' osservazione sia tale da spargere alcuna luce sulla cura della gotta.

Comunicasi eziandio il ragguaglio delle prove terapeutiche fatte nell'ospedale maggiore colla cocciniglia dai dottori Maderna e Corvi, dietro consiglio del prof. Botto che l'aveva preconizzata come rimedio eccellente nella tosse convulsiva. Esso rimedio avrebbe realmente accorciato il corso della malattia, e in un caso attenuata la gravezza dei sintomi.

Il dott. Frua legge una memoria intitolata. *Corollarii desumibili dalle indagini sulle qualità dei sieri cadaverici in rapporto colle malattie.* Da codeste sue investigazioni risulterebbero le seguenti conclusioni:

1.° La densità del siero delle cavità dei cadaveri è minore di quella del siero dei salassi:

2.° La densità ordinaria e pressochè costante del siero effuso nelle gambe è precisamente di un grado e cinque decimi dell'areometro di Baumé: derivando esso da vizio precordiale, è fuori d'ogni influenza flogistica;

3.° Nello stesso caso di vizio precordiale, la densità del siero, anche il meno denso delle cavità, è costantemente, almeno di un grado intero, maggiore di quello delle gambe:

4.° Il siero da flogosi, per termine medio, è più denso ancora di un grado di quello effuso nelle cavità per vizio precordiale, ed è più abbondante di fiocchi fibrinosi in ragione che nelle cavità cui appartiene ebbe sede principale la flogosi;

5.° Il siero da flogosi gradatamente diminuisce di densità e di fibrina in quelle cavità dello stesso individuo, le quali per essere vicine a quella veramente infiammata, o pel consenso funzionale furono investite solamente da intenso turgore: quali, per esempio, le due pleure fra loro in uno col pericardio;

6.° Le anomalie che qua e là nell'esperienze possono avvenire, non stanno già per fatti contrarii, ma provano piuttosto condizionalmente gli stessi principii, se si considerano in rapporto alle molte circostanze intermedie;

7.° Il viluppo capillare da flogosi può interamente più non esistere all'atto dell'autossia per speciali circostanze;

8.° Ogni e qualunque effusione ripeter deve per unica causa l'espressione del liquido attraverso i vasi, in rapporto alle condizioni varie sotto le quali formasi la stasi sanguigna;

9.° Nei casi di vizio precordiale, in ispecial modo è da osservarsi, che l'essere minore la densità del siero effuso nelle gambe, di quella del siero delle cavità nello stesso individuo, è riferibile a ciò che, oltre alla causa comune di viziato circolo, deve aver luogo variamente alle diverse sierose delle cavità una emormesi pel continuo disequilibrio delle fun-

zioni: di più, perchè la sierosa delle cavità, siccome organo per natura secernente siero, ha in sè una condizione di migliore opportunità a far sì che trapelino principii meno sottili e più elaborati, ove una lieve causa di pressione vi si aggiunga;

10.° È impreciso ciò che ha esposto Andral, che il siero degli idropici, contenendo una minor quantità di principii di quella del siero del sangue, sia solo minore in ispecial modo la quantità di albumina; e che il siero da flogosi, come quello dei vescicanti, sia solo più ricco di albumina, potendosi dimostrare che la densità del siero in uno colle sue varietà, è costituita d'albumina, e da soli principii organici; che la densità di esso, variando tanto nelle gambe come nelle cavità, tanto per flogosi come per vizio precordiale, variano nella quantità tutti i principii suddetti.

Risultano evidenti queste proposizioni dai quadri presentati dall'autore, nei quali è accuratamente registrata la densità diversa dei residui delle bolliture di tante miscele fatte di acqua e siero, avendo adoperato a questo scopo un areometro che segnava la quarantesima parte di un grado di quello di Baumé.

Di poi il dott. Bertarelli fa istanza perchè alla Commissione eletta nella Sezione d'Agronomia per l'esame statistico morale e fisico dei fanciulli ricoverati negli Asili di carità per l'infanzia in Milano, siano aggiunti alcuni medici destinati a vegliare lo stato fisico di que' bambini, e a suggerire le norme opportune per governarne l'igiene, e dirigere il trattamento delle malattie proprie di quell'età e della classe d'onde provengono. Il Vice-Presidente trova conveniente quella proposta, e nomina i dottori F. Castiglioni, Besozzi, Ambrosoli, M. Rizzi, G. Arpesani e lo stesso dott. Bertarelli.

Per ultimo il prof. Quadri legge, *Alcuni cenni intorno alla cura dell'iritide, sperimentata vantaggiosa in Napoli.* L'iritide, di cui parla egli, è quella sostenuta o prodotta da cagioni interne, e ch'ei denomina spontanea, e che trae origine da vizio interno o da stimoli non evidenti ossia non traumatici; la quale egli ha trovato mai sempre resistente alle emissioni sanguigne generosamente adoperate, e terminare quasi sempre o nell'amaurosi o nell'atrofia dell'occhio.

Dopo molte prove tentate con varie preparazioni mercuriali, dice aver trovata assai conveniente e veramente utilissima la pomata del

Cirillo adoperata per frizioni sul dorso del piede, alla dose di dieci a venti grani: e questa sebbene si trattasse di ammalati affatto immuni da labe sifilitica. Nota però che non gli è riuscita ugualmente utile in tre qualità d'iritidi: in quelle sostenute da idrargirosi, da influenza di miasmi umidi, e da artritide: nella prima delle quali hanno giovato le preparazioni coi legni indiani, nella seconda le preparazioni di china-china, e persino l'arsenico, e nella terza ha molte volte trovato inetto qualsiasi medicamento. Termina proponendo due questioni: 1.° perchè il metodo antiflogistico tanto utile nelle iritidi traumatiche sia inefficace nelle iritidi spontanee; 2.° fino a qual punto si possa estendere l'uso della pomata del Cirillo nelle infiammazioni del neurilema e degli organi nervosi situati in altre parti dell'organismo umano.

Mentre dal Vice-Presidente dott. Strambio viene sciolta l'adunanza, sorge il Segretario dott. Calderini manifestando per espresso mandato avutone dal Presidente prof. Puccinotti, il rammarico ch'ei prova di non aver potuto, per lo stato infermo di sua salute, assistere nemmeno a quest'ultima seduta, e porgere ai colleghi la rispettosa sua gratitudine per l'onore ricevuto, e l'amichevole salutazione del congedo. Egli si congratula con essa pel decoro, per l'imparzialità e la castigatezza con cui ha proceduto nelle ricerche e nelle discussioni: come era già da aspettarsi dalla nuova educazione medica di oggigiorno. Fa voti che questo spirito di libera filosofia, innamorata del vero, che si è mostrato predominante nella medica assemblea di Milano, tale si mantenga nelle future Riunioni: perocchè per questo soltanto potranno i medici italiani riunirsi un giorno tutti insieme concordi sotto quel vessillo italo-greco, rappresentato da Ippocrate e da Galileo, il quale vedesi risorto e dispiegato di nuovo per opera di molti insigni, sull'orizzonte medico della patria comune.

Il concorde plauso dell'adunanza fa eco alle parole del Segretario, ed è votato solenne rendimento di grazie al benemerito Presidente.

Visto — Il Presidente Prof. F. Puccinotti.

I Segretarii { Dott. C. A. Calderini.
Dott. G. Canziani.

QUESITI

SCELTI PER IL CONGRESSO DI NAPOLI

I.

Se l'ordinazione attuale degli ospedali sia conforme a quanto esigesi per i migliori successi:

1. In quanto al personale dei medici in proporzione al numero degli infermi che loro sono assegnati a curare;

2. In quanto alla distribuzione delle infermerie, ed all'accumulazione degli infermi in esse. (*Prof. Botto*)

II.

Ricercare nelle osservazioni già note, ed in quelle che possono quindi occorrere, quanta sia la parte che nella diffusione delle malattie popolari prendono le influenze epidemiche, quanta quella che vi esercita il trasporto dei principii contagiosi; e le influenze epidemiche studiare, non solamente in ragione delle sensibili vicissitudini atmosferiche di poco precedenti la malattia popolare, ma di quelle pur anche che ebbero luogo più o meno seguitamente alcun tempo innanzi, avendo pur riguardo ad ogni altra cagione comune di malattia; soprattutto poi queste influenze cercando di riconoscere, dalle modificazioni che mano mano intervengono nelle malattie ordinarie: tutto ciò per acquistare fondamenti più giusti sul vario modo della importazione de' principii contagiosi, e quindi sulla modificazione delle contumacie. (*Cav. Bufalini*)

III.

Ricercare la migliore eziologia possibile della scrofola per indi inferirne il miglior metodo di cura preservativa, avvalorando eziandio colla dimostrazione diretta di fatto l'efficacia attribuita al medesimo. (*Dott. Adamini*)

IV.

Stabilire con accurate osservazioni anatomiche e patologiche il modo preciso d'origine dei tubercoli, i cangiamenti che seguono nei medesimi e ne' tessuti circostanti; non che l'attinenza di essi colle disposizioni della fisica costituzione degli individui e colle influenze esteriori. (*Prof. Panizza*)

V.

Determinare le cause più manifeste dell'epilessia e proporre il più appropriato metodo curativo, convalidato da un bastevole numero di fatti attendibili ed autenticati da persone autorevoli. (*Dott. Rosnati*)

VI.

Determinare da quali fonti principali debba il criterio medico dedurre un assoluto bisogno di cavar sangue, d'insistere o di desistere dal salassare. (*Dott. Rosnati*)

VII.

Indagare quanto le forme diverse della sifilide possano influire ad indurre la necessità d'importanti modificazioni nella cura della medesima, e sotto di tale aspetto avvertire quanta essere possa l'influenza delle diverse regioni in cui la sifilide si sviluppa. (*Dott. Adamini*)

VIII.

Quali differenze si verificherebbero nella mortalità delle diverse regioni d'Italia, e quali ne sarebbero le cause. (*Dott. Canziani*)

La Commissione nel proporre alle saggie meditazioni dell'adunanza gli enunciati quesiti, siccome quelli che essa ha creduto singolarmente importanti, non solo per i bisogni della scienza, ma per quelli

benanco dell' umanità, ardisce per il decoro stesso de' futuri Congressi italiani di esprimere un suo voto.

Sarebbe questo di commettere all' illustre Presidente di esortare ad occuparsi de' quesiti stessi quelli che formeranno la Sezione medica del VII Congresso, e di attivare quanto troverà opportuno, perchè i suddetti temi e quesiti sieno fatti subbietto di considerazione, e debitamente svolti dal Congresso stesso, prima di ricevere qualunque altra comunicazione: e ciò quand' anco niuna memoria scritta intorno ai medesimi venisse offerta.

Per questo modo forse meglio sarà dato raggiungere lo scopo delle solenni nostre Riunioni; per questa maniera i convenuti, di qualunque terra e di qualunque Stato essi sieno, potranno più efficacemente contribuire alla soluzione di problemi che essendo di universale interesse e proprii a tutto il paese, varranno forse un giorno a diminuire le infermità ed a migliorare la condizione degli abitanti della comune nostra patria, l'Italia.

Maurizio Bufalini.
Bartolommeo Panizza.
Dott. Adamini.
Dott. G. De Filippi.

(1) Sull'originale rapporto mancano le firme degli altri membri della Commissione dottori Semmola e Raffaele.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE

INCARICATA

DELL'ESAME E DELLE ESPERIENZE DA ISTITUIRSI SUL NUOVO METODO

PER L'ANALISI DEL SANGUE

PROPOSTO DAL DOTT. GIOVANNI POLLI

La Commissione onorata dello speciale incarico di prendere in esame il nuovo metodo d'analisi del sangue proposto dal dott. Giovanni Polli, ad uso dei clinici, ed assistere alle esperienze su esso, radunavasi a cotale oggetto, il giorno 21 corrente, nell'Ospedale maggiore, e si pregia, in oggi, di porgerne a voi, dotti Signori, il distinto ragguaglio.

Innanzi tratto il Presidente della Commissione, prof. Giacomini, indirizzava l'invito al dott. Polli, perchè esponesse in succinto la maniera a tenersi nel metodo d'analisi accennato, le varie operazioni onde si compone, ed i risultamenti che ne ridondano.

Il dott. Polli fece conoscere come all'eseguimento del metodo esigevansi una provetta, un areometro, un termometro. La provetta è destinata a raccogliere il sangue sgorgante dalla vena, e deve essere piccola, acciò sia presto riempiuta, ed il sangue accoltovi permetta l'esplorazione avanti cagliare.

L'areometro fa d'uopo che lasci la maggiore comodità ne'calcoli; epperò egli preferisce quello a scala centesimale, coll'indicazione di mille corrispondente all'acqua distillata, alla temperatura di 4.° 1 C; il quale areometro poi, perchè riesca a scala molto sensibile, deve portare una bolla piuttosto voluminosa, e la graduazione talmente suddivisa che valga per le minime frazioni di misura.

Quanto al termometro, conviene sia il centigrado a bolla piccola o cilindrica e tubo molto sottile, onde vengano date le pronte indicazioni. Munito di codesti strumenti, procede il dott. Polli al nuovo metodo d'analisi del sangue, diremo meccanico, con operazioni conse-

cutive, ritraendone di mano in mano gli evidenti risultati, su che non importa farci qui a intertenervi, dotti Signori, dacchè bene risalterà ogni cosa all'occhio in esponendone la pratica esecuzione.

Solo gioverà avvertire che l'attuale metodo d'analisi verrebbe dal dott. Polli preferito a quello che seguesi ne'chimici laboratorii, sia pel motivo che non ammette dubbio che alcuna sostanza estranea operi un mutamento qualunque ne'principii del sangue, sia perchè risulta di molta esattezza, e si ottiene con poco dispendio, con facilità e prontezza.

Intanto si venne a trar sangue da un'ammalata alla presenza della Commissione. Di esso sangue fu riempiuta la provetta, e vi si immersero l'areometro ed il termometro. Quello segnava la densità di 1.033, questo la temperatura di 36.° C. Il sangue della provetta assieme a quasi tutto il sangue estratto dall'ammalata, venne di poi sbattuto entro un bacino con un fascetto di vimini, finchè presentò la fibrina rappigliata. Poichè la fibrina fu ridotta al rappigliamento, venne pigiata fra le dita e tolta dal liquido sanguigno, il quale si versò di nuovo nella provetta per innalzarlo indi alla temperatura dei 36.° gradi di prima coll'immergere la provetta medesima nel bagno d'acqua calda.

Dopo ciò, ponendo l'areometro entro il liquido, lo si rinvenne indicare la densità di 1.032,75. Il perchè questo sangue avrebbe perduto colla defibrinazione 25 dieci millesimi di densità per tanta fibrina da esso esportata.

Qui il dott. Polli fece riflettere che la densità del sangue defibrinato avrebbe potuto essere maggiore di quella del sangue intiero qualora vi si fosse trovata in eccedenza la fibrina modificata così dalla flogosi da meritarsi per parte sua il nome di parafibrina, e che avrebbe ancora potuto essere uguale, se la parafibrina vi si fosse rinvenuta in quantità appena sufficiente per elidere gli effetti di gravità della fibrina, giacchè è carattere peculiare della parafibrina quello di diminuire la densità del liquido, entro il quale trovasi disciolto.

L'operazione analitica dovea progredire col lasciare in riposo il residuo liquido defibrinato, acciò i globuli precipitassero al fondo del vaso, e galleggiasse per lo contrario il siero chiarificato. Ma esigendosi per questo il lasso di parecchie ore, avvisava meglio il dott. Polli prevalersi a tale riguardo di altro sangue preparato il dì innanzi nella guisa summentovata dopo eseguita la defibrinazione.

Il sangue ond'è parola aveva dato, tolto appena dalla vena, 1.023 di densità alla temperatura di 36.°: dopo la defibrinazione aveva dato alla medesima temperatura 1.022. 50. per cui avrebbe perduto 50 dieci millesimi di densità in causa della separazione della fibrina.

Poichè esso sangue defibrinato fu lasciato in quiete per 15 o 16 ore, depositò in fondo al vaso uno straterello di globuli, su cui galleggiava una colonna di siero dell'altezza, per lo meno, cinque volte maggiore. Decantato il siero, e riposto nella solita provetta, lo si recava alla temperatura di 36.° col bagno caldo, e fu trovato indicare la densità di 1.013, 50. Occorreva ora di spogliare il siero dell'albumina coll'assoggettarlo alla bollitura, e onde l'albumina, coagulandosi, non desse origine ad un magma troppo voluminoso, dal quale non si avesse sufficiente quantità di liquido da porsi in esame, come il caso addimostra dover succedere, veniva appositamente allungato prima della bollitura di cinque volumi uguali di acqua distillata.

Il siero così allungato e bollito presentò alla temperatura di 15.° la densità di 1.003, mentre prima all'ugual temperatura era di 1.003, 50. Detratta col calcolo dal siero l'acqua aggiunta, e ridotta la densità alla temperatura di 36.° C., dietro lo sperimento che il siero varia di 0.003 per ogni dieci gradi di temperatura centigrada, si avrebbe avuto il siero, onde fu separata, col calore, l'albumina, alla densità di 1.010. 50; il che vale il dire che quel siero avrebbe perduto per separata albumina colla bollitura 0.003 di densità.

Portato il siero a cotale riduzione, contiene ancora, secondo il dott. Polli, dell'albumina, dei sali organici ed inorganici, ed altre materie solubili di natura non ben definita. E poichè la quantità di essa albumina residua nel siero bollito non sarebbe poi misurabile col criterio della bollitura, il dott. Polli ridurrebbesi ad applicare quel criterio alla quantità dell'albumina coagulabile a 75.° C. e non alla totalità di questo elemento esistente nel sangue.

Posto adunque che il dott. Polli limita, nel proposto metodo d'analisi, i suoi dati a stabilire, siccome appare, colle differenze di densità, le proporzioni comparative tra sangue e sangue, in riguardo della fibrina separabile colla semplice battitura, dei globuli colla decantazione del liquido lasciato in riposo, dell'albumina coagulabile col calore e dei residui delle operate sottrazioni, la Commissione ha potuto

verificare l'esattezza del metodo medesimo. In quanto poi all'applicabilità ed utilità di questo metodo per rispetto al fatto clinico, sebbene manchino presentemente i dati onde stabilirle, nondimeno la Commissione crede dovere raccomandarlo siccome metodo d'analisi che differisce da quelli adoperati per questo, che non induce nessuna mutazione chimica, e riesce d'altronde meno complicato e più economico; e può recare la prova delle differenze nella gravità specifica del liquido sanguigno relativamente ai principii che lo compongono.

Con ciò intende la Commissione di avere adempiuto al proprio mandato.

Il Presidente poi ha avvertito esserle state trasmesse in quest'oggi quattro memorie intitolate:

1.° *Sopra alcuni effetti del salasso nel cavallo*, del prof. Minoia;

2.° *Ricerche intorno la cagione della cotenna nel sangue*, del dott. Gandolfi;

3.° *Della genesi della cotenna e della genesi della fibrina, e del suo aumento nelle malattie flogistiche*, del dott. Beltrame;

4.° *Alcuni fatti tolti ad un lavoro inedito da intitolarsi « Ematologia seguendo la cotenna alle altre apparenze del sangue nelle varie malattie: considerazioni che servire potrebbero a riformare la teoria dalla flogosi »* del dott. A. Casanova medico condotto in Saronno.

Avendo riflettuto che queste memorie non hanno alcuna diretta attinenza con quella per la quale la Commissione fu composta; che manca il tempo necessario a prenderle in esame; che non si possono nè dalla Sezione medica, nè dalla Commissione che la rappresenta, dare sanzione, ed assumere risponsabilità alcuna di ciò che è questionabile e può andar soggetto a discussione; ma potersi tutto al più prender nozione del contenuto e della tendenza della memoria per farne parte alla Sezione, il Presidente ha creduto di non potere meglio soddisfare al commessogli incarico che pregando il dott. Freschi, uno dei membri della Commissione, a voler estendere un breve estratto della memoria stessa da porsi a disposizione della Presidenza della Sezione.

Li 24 *settembre* 1844.

Firm. — Giacomini. *Presidente* — Bufalini — Freschi — Bonetti
Perini — Sachero — Trinchinetti — C. Castiglioni. *Relatore.*

ATTI VERBALI

DELLA

SOTTO-SEZIONE DI CHIRURGIA

ADUNANZA

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Apre l'adunanza il prof. cav. Giovanni Rossi dirigendo parole di viva gratitudine alla Presidenza per la nomina a lui concessa di Vice-Presidente per la Sotto-Sezione chirurgica, ed esortando i membri di questo rispettabile consesso onde seco vogliano concordemente operare al buon andamento della medesima.

« Così, dice egli, noi accresceremo fama ai Congressi, emuleremo la gloria dei nostri antecessori; e ad essi, nel modo il più degno, tributeremo riconoscenza e ringraziamenti per averci di già spianata ed ingrandita la via del nostro sapere, tolto di mezzo perniciosi errori, e resa la Chirurgia italiana di nome glorioso, e per fatti di eminenti progressi, e per opere di celebre ricordanza, talchè oggi non può temere in modo alcuno il confronto con altre nazioni, nè curarsi tampoco dello straniero detrattore. »

Prosegue di poi stabilendo quelle regole che debbono dirigere le questioni della Sotto-Sezione, la quale, per buona ventura, astenendosi ne' suoi lavori dalle teoriche, e rifiutando le ipotesi, frutterà preziosi lumi alla pratica dell'arte, al decoro della scienza, ad onore di sè, ed a preferenza di quant'altre meno positive. Invita ogni lettore

ad essere breve nelle narrazioni, trascurando ogni parte di erudizione, e venendo direttamente al fatto od all'opinione, acciocchè, economizzando il tempo con ogni cautela, possano venire esauriti tutti i temi da trattarsi, e propone che le discussioni seguano immediatamente ciascuna lettura. Proclama quali suoi Segretarii i dottori Giovanni Gandolfi ed Agostino Bertani.

Raccomanda poscia ai dottori napoletani cav. De Renzi e professori Semmola e Raffaele di interporsi, perchè al futuro Congresso, nella loro patria, la Chirurgia possa essere eretta in apposita Sezione.

Avvisa infine che nel giorno di domenica 22, alle ore otto del mattino, la Sotto-Sezione si radunerà nell'Ospedale maggiore, dove la Direzione concederà cadaveri e quanto occorra per esperimentare i nuovi processi operativi che verranmosi proponendo nelle varie adunanze, e cimentare quegli strumenti chirurgici offerti alla Sotto-Sezione come nuovi o perfezionati onde ottenerne il voto. E dietro tale provvedimento annuncia, che la lettura d'ogni memoria, la quale vertesse su queste parti degli studii della Sotto-Sezione, verrà rimandata a quell'adunanza, appunto perchè in quella opportunità segua immediatamente alla nuova proposizione, l'esperimento ed il giudizio.

Predisposte in tal guisa le cose, il Vice-Presidente si fa a chiedere al prof. Pacini, già Segretario generale del Congresso di Lucca, ed al dott. Secondi, già Segretario della Sotto-Sezione chirurgica dello stesso Congresso, se dai dotti che costituivano quell'adunanza fossero mai stati tramandati al Congresso milanese dei temi nuovi da trattarsi, o lasciati a questo degli argomenti non ancora pienamente risoluti, e da discutersi nella presente tornata; perchè da quelli o da questi abbiano a prendere le mosse, come d'ordine e di dovere per rispetto d'eredità scientifica, i lavori della Sotto-Sezione. Alla quale interpellazione rispondono il prof. Pacini ed il dott. Secondi dicendo, che fra i temi non esauriti al Congresso di Lucca trovavasi quello intorno le febbri accessionali conseguenti alle grandi operazioni chirurgiche; e l'altro tema intorno l'infiammabilità e riproduttività della fibra muscolare. Ma osservatosi dal Vice-Presidente, che circa il primo quesito dovrà leggere il prof. Borelli, e pel secondo non è possibile entrare in discussione, esigendo esso degli esperimenti appositi cui attende specialmente il dott. Linoli, con voto generale si passa oltre questi temi.

Non essendovi memorie annunciate da leggersi per la giornata, il Vice-Presidente chiede se qualcuno abbia argomenti da proporre. Dietro di che il prof. Pacini ripete le antiche vertenze ch'ebbe col professore Roux di Parigi circa l'uso della litotrizia in Italia, e prega la Sotto-Sezione a voler prendere in considerazione e proclamare i fatti che persuadono gli Italiani a ritenere la litotrizia come metodo eccezionale, e la cistotomia come generale; unico modo, a suo avviso, col quale persuadere, che se in Italia non si fanno certe operazioni proposte, o non si generalizzano certe altre, non è già perchè non si sappiano eseguire o valutare nel loro preciso merito, ma sì bene perchè delle buone ragioni non permettono di convenire con coloro che appongono a torto agli Italiani il non seguire la loro pratica. Dichiara inoltre ch'egli sentesi indotto a questa sua proposizione sapendo il professore cav. Rossi assai distinto in tal ramo di Chirurgia, sicchè più facilmente potrassi venire ad una determinazione decisiva.

Il dott. Cotta, rammenta che anche in Francia in cinque adunanze dell'Accademia di medicina si risolse la questione dichiarando, essere la cistotomia metodo generale, la litotrizia metodo eccezionale.

Il dott. Cima osserva, riguardo alla litotrizia, che il celebre Roux e i Francesi in generale non potean affermare nel 1834 che i chirurghi italiani disconoscessero i vantaggi della scoperta, dacchè fino dal 1830-31 il Governo di Francia avea fatto interpellar per mezzo de' Governi italiani, e certo di quello di Lombardia, i chirurghi operatori sul merito di questo metodo, e specialmente avea chiesto se gli Italiani lo usavano, e quando, e con quali risultamenti. Non è dunque che gli italiani chirurghi non usino tanto generalmente di questo metodo perchè non lo conoscano, ma sì bene perchè non lo credono utile in tutti i casi; e quando i cistotomisti sono grandemente felici col loro, non così di leggieri adottano la litotrizia, anche in que' casi in cui potrebbesi utilmente ed a libera scelta applicare o l'uno o l'altro. A Bergamo, per esempio, il dott. Piccinelli non ebbe mai il 5 per 100 di mortalità colla cistotomia; e così degli altri chirurghi che lo seguirono dopo, sebbene meno avventurosi di questo maestro.

Qui fa noto il dott. Turchetti, che il prof. Pecchioli di Siena, fin dal 1839, in una sua memoria, designava con fatti ben circostanziati quali fossero i casi in cui l'uno o l'altro metodo convenisse: della

quale dissertazione, lo stesso dott. Turchetti ha dato un sunto nel giornale medico di Fano.

Il dott. C. A. Calderini osserva allora per esattezza cronologica, che la ventilata questione fu discussa in Francia nel 1834, e quindi anteriormente alla dissertazione del prof. Pecchioli; alla quale osservazione si conforma il dott. Turchetti, aggiungendo però, che si dovrà sempre al Pecchioli il merito di avere con molta precisione e giustezza di prove discusso l'argomento.

Il Vice-Presidente accenna di avere esso pure dissertato su quel proposito in una di lui memoria stampata nel 1826 intorno a un caso di litotomia, ed inserita negli opuscoli della Società medica di Bologna. Avvisa quindi, essere desiderabile per simile discussione la presenza del prof. Pecchioli, che crede giunto in Milano, ed opportuno il ritornare sull'argomento in altra adunanza, e prega perciò il dott. Turchetti a voler invitare per il giorno 18 il suddetto professore, e nel caso che questi non si presentasse, a voler egli stesso riferire alla Sotto-Sezione i sommi capi della memoria del Pecchioli.

Il Vice-Presidente annuncia essergli pervenuta una memoria del dott. Zangrandi di Piacenza, intorno le fistole cisto-vaginali e sopra un novello metodo di sutura con istrumenti variati dall'autore istesso, e figurati su di una tavola unita alla memoria. E poichè non crede egli opportuna la lunga lettura di quella, e ritiene difficile l'esame e bisognevoli di prova sul cadavere i varii strumenti, sceglie una Commissione per verificare l'importanza di quel processo operativo e degli strumenti proposti, e destina per l'adunanza del giorno 22 corrente all'Ospedale maggiore il mostrare nel caso sul cadavere, innanzi tutti i membri della Sotto-Sezione, l'applicazione del processo proposto.

La Commissione viene composta dal prof. Pacini, Presidente, e dei dottori Freschi, Petrali, Secondi, De Marchi Gherini, e professori Raffaele ed Ambri.

Il dott. Baratta legge quindi una memoria sulla cura di due stafilomi della cornea e della sclerotica, recenti, compatti, con ingrossamento delle membrane, guariti coll'uso esterno dell'estratto di belladonna. Fatta succintamente l'esposizione di alcune opinioni sulla cura dello stafiloma, narra da prima il caso di una giovane di 25 anni, che colpita da gravissima ottalmia destra, non curata convenientemente,

ebbe ad incontrare un' ulcera al margine inferiore della cornea, con procidenza dell' iride. Questa speciale forma di morbo guarì, rimanendo una sinechia anteriormente con totale abolizione della vista. Trascorso certo tempo, il dott. Baratta alla prima sua visita trovò al posto della procidenza un vasto stafiloma, di figura conica, alto sei linee, ed occupante quasi la metà della cornea trasparente; per cui propose come unico rimedio l' operazione, alla quale rifiutossi l' inferma. Pensò allora il dott. Baratta di tentare l' applicazione esterna dell' estratto di belladonna, al qual effetto scioglievane 10 grani in una dramma d' acqua, da istillarsi fra le palpebre tre o quattro volte al giorno. Scomparve lo stafiloma coll' uso di questo mezzo terapeutico, e dopo un mese di cura l' occhio era sanato e non molto deforme.

Il secondo caso glielo presentò un uomo dell' età di 43 anni, nel quale un' infiammazione recidiva all' occhio sinistro, che durò un mese, trattata con vario e contrario metodo di cura, indusse un vasto stafiloma della sclerotica inferiormente alla cornea trasparente, nel mezzo, e vicino a questa, grosso come una nocciuola, di figura ovale ed assai prominente, complicato con ipopio, e come tale riconosciuto in consulto anche dal dott. Caimi e prof. Panizza.

Dopo un opportuno metodo antiflogistico, il dott. Baratta applicò la belladonna per certo tempo, nella stessa dose e collo stesso metodo che usò nel primo caso, ma non riuscendo a buon fine, portò la dose della belladonna ad una dramma da sciogliersi in due oncie d' acqua, e poscia in una sola, facendola applicare all' occhio col mezzo del bacino oculare, e tenendovela applicata per dieci minuti, due od anche tre volte al giorno. Lo stafiloma diminuì per tal modo siffattamente, che dopo venti giorni di cura non esisteva più, e dopo altri sei giorni la cornea fu libera anche di un altro piccolo tumore, residuo del precedente.

Compiuta questa lettura, il Vice-Presidente chiede al dott. Baratta alcuni schiarimenti sulla precisa natura degli stafilomi da lui curati, e se egli ricordi che siano avvenuti per ammollimento delle membrane dell' occhio, od avessero apparenza fungosa: e come spieghi infine l' azione della belladonna usata contro questo morbo. Risponde il dott. Baratta, ch' egli non si rammenta all' istante con precisione di tutti i caratteri fisici di quegli stafilomi, ma crede poi che ambedue fossero prodotti

da ammollimento; che in quanto al modo d' azione della belladonna applicata a quei mali, egli non oserebbe emettere alcuna opinione, reputandosi contento di stare ai fatti osservati.

Il dott. Petrali esprime anch'egli il desiderio di conoscere alcune particolarità degli stafilomi curati dal dott. Baratta, e particolarmente quelle richieste dal Vice-Presidente; imperciocchè, dic'egli, la dose altissima del rimedio adoperata dal dott. Baratta, che in qualche caso di stafiloma fungoso ebbe egli pure occasione d'usare, non gli recò il frutto di questi felici successi.

Il dott. Trinchinetti osserva quanto varia sia l'idea applicata alla parola *stafiloma*, e come nello stafiloma, quale è ritenuto di presente, avvenga spesse volte una sorta di guarigione spontanea, allorquando, per la massima distensione del tumore, si apre la cornea, e formatosi in essa un quasi impercettibile foro, stilla a poco a poco l'umor aqueo con avvizzimento del tumore e scomparsa dello stafiloma stesso. Inclina egli quindi a sospettare, che anche nei casi narrati dal dott. Baratta la natura e non la belladonna abbia dato quei decantati risultamenti. In quanto poi alla seconda domanda fatta dal Vice-Presidente al dott. Baratta, circa il modo d'azione della belladonna in quelle circostanze, aggiunge, che, a suo avviso, quel rimedio agisce in modo specifico sull'occhio, modo che non potrebb'essere subordinato al generale controstimolante da tutti riconosciuto, poichè all'incontro il più delle volte l'estratto di belladonna irrita l'occhio cui si applica.

Il prof. Raffaele oppone all'osservazione del dott. Trinchinetti considerando, che se l'occhio è innanzi irritato, non solo il farmaco in discorso, ma l'acqua pura, ma il latte può servirvi di stimolo meccanico. Ed il Vice-Presidente pensa, che ne' casi concreti del dottor Baratta, trattandosi di stafilomi flogistici, la belladonna possa avere agito controstimolando.

Qui s'impegna una viva discussione sull'azione della belladonna applicata localmente; se piuttosto cioè riveli la sua azione controstimolante, che nessuno le impugna all'interno, o meccanicamente irriti la località, o dispieghi un'azione elettiva speciale. In questa disputa prendono parte, allegando fatti ed autorità, e longeve esperienze, e confronti, e modi teoretici d'interpretare quell'azione, il Vice-Presidente, dottori Trinchinetti, Baratta, Rovati e il prof. Raffaele, e dietro varie

osservazioni dei diversi disputanti il dott. Turchetti mostra aversi generalmente poco frutto da simili disquisizioni, ed essere d'altronde incompetenti alla Sotto-Sezione chirurgica, alla quale osservazione assentendo il Vice-Presidente, pone fine alla discussione.

Il dott. Pagani annunzia in séguito d'aver usato la belladonna a larga dose con risultamenti favorevoli contro l'ottalmia egiziaca negli spedali civile e militare di Novara. Dopo aver vinta la febbre, e persistendo nullameno degli indizii d'iritide e grave avversione alla luce, applicava egli all'occhio malato delle pezze imbevute nella soluzione d'una dramma d'estratto di belladonna in quattro od anche in due sole oncie d'acqua, rinnovandone l'applicazione tre o quattro volte al giorno. Per tal modo egli vide più volte i suoi malati aprire gli occhi, e poter tollerare la luce nel breve spazio di ventiquattr'ore dalla cominciata medicazione locale. Chiede il dott. Pagani perciò che la Sotto-Sezione prenda in esame questa malattia, ed il Vice-Presidente aggiunge di aver anch'egli importanti cose a dire sull'argomento, poichè nel reggimento *Maria Luigia* in Parma ebbe a trattar molti soldati affetti da simile morbo.

Dalle accennate questioni intorno alle infermità dell'organo della vista, viene il Vice-Presidente condotto in tema che egli dice di sua predilezione, nella spinosa ricerca cioè della causa della contrattilità della pupilla, cui egli non vorrebbe derivata da erettilità vascolare, come indurrebbero a supporlo le belle iniezioni ed i sagaci studii dei professori Grimelli, Generali e Gaddi modenesi, ma bensì dalla presenza di fibre muscolari; ed in questa opinione asserisce mantenersi egli tanto più, che oltre i molti e diversi fatti che l'assecondano, i quali furono da lui riferiti, potè osservare in un cadavere sottoposto all'azione della pila voltaica, la pupilla restringersi, fenomeno questo ch'ei non saprebbe attribuire al tessuto erettile.

Il dott. Trinchinetti s'accorda col Vice-Presidente sulla struttura muscolare dell'iride, e quindi sull'efficacia delle sue fibre a produrne i movimenti, e soggiunge che gli sembra appoggiata e probabile quella sua opinione se considera: 1.° l'azione che su di esso tessuto esercita il galvanismo: 2.° la soverchia rapidità nella contrazione dell'iride, rapidità propria soltanto de' tessuti muscolari: 3.° l'analisi chimica che vi scoperse la fibrina: 4.° le osservazioni infine di Maunoir, e soprattutto il

fatto che questo celebre chirurgo espone, di un individuo che ricevette un colpo di punta in un occhio con ferita dell' iride, ed ebbe per esso una pupilla artificiale in corrispondenza delle fibre radiate; guarita la ferita, e rimasta la nuova pupilla, si trovò antagonismo perfetto fra questa e la pupilla naturale. Questo fatto sembra al dott. Trinchinetti che debba troncare ogni discussione in proposito.

Il dott. Guarini, che divide l' opinione del dott. Trinchinetti e del Vice-Presidente, trova per essa un valido appoggio anche nella diversa provenienza de' nervi che vanno all' iride; essendo noto, che quelli che vanno alle fibre circolari muovono dal primo ganglio intercostale, mentre i nervi cigliari hanno origine dal ganglio lenticolare di Meckel.

Il Vice-Presidente, raccolte così le diverse osservazioni su questo argomento, pensa potersi conchiudere, che per quanto si può osservare e provare oggigiorno, l'iride si muove in virtù di sua struttura muscolare. — Dopo di ciò, scioglie l'adunanza.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Aperta l'adunanza, letto ed approvato il processo verbale della precedente, il Vice-Presidente annuncia essere pervenuta alla Sotto-Sezione una memoria manoscritta del dott. Gerolamo Angeloni, intitolata: *Considerazioni ostetriche fisiologico-pratiche.* Siccome questa memoria è molto estesa, e l'autore pare non ne richieda che una partecipazione all'assemblea, così il Vice-Presidente prega il prof. Montagna, che accetta, a farne un sunto da leggersi in altra adunanza.

Il dott. Arietti legge dappoi una sua memoria intitolata: *Operazione delle pietre.* Trattasi in questo lavoro di un caso di raccolta di più di 400 calcoletti, situati in una specie di borsa posta lungo l'uretra cavernosa di un fanciullo di 8 anni, dalla quale si estrassero mercè il taglio.

L'ammalato era gracile ed affievolito da gravi patimenti; presentossi all'ospedale con gonfiezza infiammatoria dello scroto e leggiera orchite. Introdotto il catetere lungo l'uretra, provò il dott. Arietti un certo qual senso d'asprezza e nulla più. Operò il ragazzo tagliando sul rafe in corrispondenza alla raccolta dei calcoli, i quali tutti potè estrarre. La cura successiva fu lunga e difficile per la debole tempra del paziente, e perchè la cisti divisa era callosa come durissimo cuoio. Ciò nulla meno, adoperando la fasciatura compressiva e le ripetute cruentazioni dei margini induriti della cisti, e con opportune iniezioni in questa, potè ridurre a guarigione perfetta l'infermo in meno di due mesi. A corredo dell'esposto, il dott. Arietti presenta in una scatoletta ben disposti in ordine di volume i piccoli calcoli che sono bianco-opalini, graduati in misura dal volume di un grosso pisello a quello di un grano di miglio.

Compiuta questa lettura, il Vice-Presidente ed il prof. Pacini chiedono al dott. Arietti, quale fosse la precisa situazione della cisti, quali segni probabili o sensibili l'avessero indotto a ritenere quella raccolta per un ammasso di calcoli, e se per avventura non ne esistevano anche in vescica. Alle quali interpellazioni soddisfa il dott. Arietti, designando la porzione bulbosa dell'uretra quale sede della cisti; partecipando che il suo malato aveva per l'addietro emesso della renella colle orine, e che dei piccoli calcoli esistevano pure nella vescica; che quantunque foss' egli rimasto per lungo tempo incerto sulla diagnosi di quel tumore, attesa la gonfiezza infiammatoria dello scroto e l'apparenza di un' orchite, pure, mercè l'aiuto dell' anamnesi e dei segni probabili, ed il sensibile dello scroscio contro il catetere introdotto lungo l'uretra, potè decidersi, convinto della natura del male, all' operazione che redense il paziente.

Il dott. Bresciani de Borsa narra anch' egli in proposito d' avere estratto col piccolo apparecchio un calcolo a base magnesiaca, formatosi entro una grande dilatazione dell' uretra spugnosa in un vecchio di 74 anni. La circonferenza massima del calcolo estratto era di 5 pollici e la minore di 3. Espone poi come abbia in questo caso molti indizii per ritenere che quel calcolo si fosse sloggiato dalla vescica, e, per la dilatabilità grande della prostata nel vivo, avesse potuto passare nell' uretra, dove, sfiancatene le pareti, potè certamente aumentare di volume.

Il Vice-Presidente, sebbene dichiari di non avere ancora osservato nella sua pratica dei calcoli veramente uretrali, cioè formatisi nell' uretra, piuttosto che introdotti ed arrestati nella medesima, ma sì bene di averne riscontrato alcuni di perineali, fa osservare, che forse non sempre questi calcoli, detti uretrali, sono collocati in vere dilatazioni dell' uretra, ma che talvolta avvenendo che questa si leda o screpoli, formasi una cisti secondaria comunicante coll' uretra, le cui pareti sono però costituite dallo strato fibroso che investe l' uretra dal di fuori, e non già dal tessuto erettile proprio dell' uretra cavernosa. E qui espone il modo col quale, a suo avviso, potevano questi calcoli prodursi ed arrestarsi lungo l' uretra per la sua lacerazione, formandosi d' intorno una cisti tutta propria.

Ma il prof. Galli pensa invece, che si possa benissimo sostituire

all' ipotesi della lacerazione dell' uretra, per ammettere la quale mancano talvolta gli indizii, quella della sua dilatazione innormale, graduata, e causata dal soffermarsi di un piccolo calcolo nelle maglie della membrana uretrale, cui può tenerne dietro un altro ed un altro, o può taluno aumentare di volume anche in sito, e così operare la controversa dilatazione. E nel caso speciale narrato dal dott. Arietti, trova il prof. Galli un appoggio alla sua opinione, dacchè in essa mancarono i sintomi che accompagnano gli spandimenti orinosi, conseguenza inevitabile della lacerazione lenta od istantanea dell' uretra. E più di tutto si conforta egli nel suo modo di pensare, ammettendo, che sull' interna superficie di quella cisti vedevasi non interrotta continuità dell' interna membrana dell' uretra.

Il dott. Pagani, in aggiunta a queste storie risguardanti le varie situazioni dei calcoli lungo l'uretra, narra il caso di un ragazzo d'anni 10. a metà dell' uretra del quale s'impegnò un piccolo calcolo. Un chirurgo tentò di triturarlo in sito, e forse perciò, o per qualsiasi altra cagione, formossi un ascesso, che si fece strada per lo scroto. Si stabilì così una fistola orinosa che durò tre anni, dopo il qual tempo l'infermo fu recato all' ospedale di Novara. Il dott. Pagani sentì il calcolo attraverso la fistola, spaccò questa, ed estrasse quello, che era di dieci linee di diametro. L'ammalato guarì in dieci giorni.

Il dott. Cotta presenta un pezzo di trivellino estratto dall' uretra di una vecchia donna, coperto in parte da concrezione calcolosa. Aveva egli in questo caso tentato come razionale la litotrizia: stritolò infatti porzione delle concrezioni calcolose nella prima seduta, e dovette sostare dieci giorni innanzi praticare la seconda, essendo che l'ammalata aveva sofferto assai dai primi tentativi. Afferrato nella seconda seduta il corpo estraneo, non potè smuoverlo, ed il litontritore non si chiudeva: sospettò allora dell' esistenza in vescica di altro corpo; praticò diverse esplorazioni nella vescica, in vagina e nel retto, e trovò, che la vagina era attraversata da un' asta metallica di cui non poteva riscontrare l'estremità; fatta l'esplorazione per l'ano, sentì, che dalla parte superiore dell'intestino sporgeva l'estremità appuntata del corpo estraneo. Procurò di estrarlo per quella via, ma non vi riuscì: allora dilatò col bistori di Pott il foro fistoloso vagino-uretrale, che era un pollice e mezzo a due al di là dell' orifizio, e lo estrasse per quell' apertura: esso presentò la

lunghezza di quattro pollici circa, ed aveva l'estremità sua vescicale ingrossata per concrezioni calcolose.

Un'altra partecipazione di caso di simil natura fa il prof. Galli. Trattavasi di una giovinetta operata colla litotrizia, la quale si era introdotto nell'uretra un ago da calze, che poi si ruppe in vescica. Una porzione dell'ago fu estratta dall'uretra. Venuta a morte per tabe la fanciulla, si trovò che il residuo erasi impegnato nell'uretere sinistro dove erasi incrostato, e donde non si poteva estrarre anche per forte trazione: ed insiste il prof. Galli su questa sua osservazione, perchè non alla litotrizia, ma alla singolarità del caso si attribuisca la fatalità di esso.

Condotto da questi fatti d'incerta diagnosi dei calcoli vescicali, alla riflessione sugli inganni, in cui traggono talvolta tutti i segni probabili e perfino il meno fallace dell'esplorazione col catetere sull'esistenza d'un calcolo in vescica, il dott. Cotta chiede, che la Sotto-Sezione si occupi di spiegare o chiarire come avvenga con una certa frequenza l'inganno anche sull'unico segno sensibile della presenza del calcolo, sicchè siensi operati e si operino anche da espertissimi e provetti chirurghi dei pazienti, che non avevano realmente la pietra in vescica; e quando mai, ventilato il quesito, si suggerisca se v'ha qualche mezzo onde evitare sì dispiacevole evento.

Soggiunge quindi aver egli una volta creduto come infallibili spiegazioni di quei casi le contrazioni e concrezioni, ed i tumori della vescica, e la prominenza interna del sacro, ecc.; ma che da un ultimo caso occorsogli egli fu tratto in dubbio circa quelle idee. Trattavasi d'un ragazzo, che aveva tutti i sintomi razionali della presenza del calcolo, il quale fu anche sentito col siringone dal chirurgo secondario che accolse nell'ospedale il malato, dallo stesso dott. Cotta altre volte, e sulla tavola dell'operazione anche da altri colleghi che ne confermarono l'esistenza. Venuto all'atto operativo, ed aperta la vescica, uscì una quantità d'orina sproporzionata alla capacità della vescica d'un ragazzo di quell'età. Le sue pareti erano floscie e liscie, e non v'era il calcolo: ma il dott. Cotta, esplorando col dito, potè sentire al di dietro del pube un corpo che vi facea rialzo. L'ammalato è tuttora in cura. Se però in questo caso potevasi incolpare la presenza di quel corpo dietro il pube quale causa d'inganno, soggiunge il dott. Cotta

che in altri che gli occorsero, e dove fu del pari tratto in inganno coi colleghi che l'assistevano, non ebbe nemmeno questa giustificazione per la fallata diagnosi.

Il dott. Bresciani de Borsa fa riflettere che poteva essere il terzo lobo della prostata che producesse quella sensazione: nel che il dottor Cotta non conviene pel caso del giovinetto testè narrato.

Il prof. Borelli, continuando su quest'argomento, narra d'un caso occorso al prof. Vaccà Berlinghieri, il quale avea giudicato pietrante il prof. Tessandri e stava per operarlo, alloraquando, sopravvenuta dopo l'esplorazione un'abbondante emorragia dall'uretra, forse per la rottura di qualche vaso venoso dilatato dei contorni del collo della vescica, il prof. Tessandri non ebbe più a soffrire d'alcuno de' sintomi che aveanlo potuto far credere affetto da calcolo, e guarì.

Il dott. Secondi, valutando ed appoggiando le istanze del dottor Cotta, perchè si cerchi un mezzo onde accertarsi della presenza del calcolo, narra come, per informazione del dott. De la Roche americano, egli ebbe notizia che in molti spedali d'America si usano per l'esplorazione dei calcoli delle siringhe di rame cave e cieche, le quali, urtate contro il calcolo, danno un suono particolare da non lasciar più dubbio circa la diagnosi. Propone egli quindi che nella prossima adunanza stabilita per gli sperimenti sui cadaveri si cimenti anche questo mezzo. L'assemblea accoglie con soddisfazione questa proposta del dottor Secondi, il quale, dietro preghiera del Vice-Presidente, s'incarica di far tosto costruire quelle siringhe, e sperimentarne sul cadavere l'applicazione.

Compiutasi questa discussione, legge il dott. Rovati sull'apparecchio inamovibile per le fratture.

In questa memoria accenna ch'egli applicò tal metodo nell'ospedale di Pavia fino dal 1837: ch'ebbe da quel tempo a curare con esso 150 casi di frattura, applicandolo egli a tutte quelle delle ossa lunghe, meno quelle del collo del femore, e che tutti i suoi malati guarirono, eccettuati due, morti per tifo in quarantesima giornata di cura. Dice però che nelle fratture del femore non trovò quel metodo preferibile a tutti gli altri, se non nei fanciulli al di sotto dei 12 anni; mentre invece per le fratture della gamba la fasciatura inamidata è a suo parere da anteporsi in utilità, senza contrasto, ad ogni altra ma-

niera di cura; del che potè egli accertarsi trattandone 60, e tutte coll' esito il più soddisfacente. Riepiloga infine tutti i vantaggi che derivano ai malati dall' applicazione di questi apparecchi, e l'evitarsi per esso quegli accidenti che lamentansi sì spesso negli altri.

Compiuta questa lettura, impegnasi una viva discussione, e da diversi membri si danno parecchie informazioni di casi, che appoggiano od infirmano il valore del metodo in discorso. Vi prendono parte il Vice-Presidente, i dottori Masnini, Brunetta, De Stefani e Corsini: e per essa viene finalmente conchiuso, come già era stato sancito nel Congresso di Padova, che l' apparecchio inamidato non può essere applicato ne' primi giorni della frattura; che desso non è molto conveniente nelle fratture del femore: e che sonovi altri metodi perfezionati, pei quali i pazienti possono alzarsi dal letto anche innanzi la perfetta consolidazione del callo. Il dott. Corsini però sostiene, che applicando una fasciatura inamidata e precisa appena avvenuta la frattura, è possibile prevenire qualsiasi minaccia di flogosi.

Il dott. Brunetta cita cinque casi felici di fratture guarite coll' uso dell' apparecchio inamidato dal prof. Biagi.

Il dott. De Stefani dice, come il Velpeau abbia voluto generalizzare quel metodo per le fratture del femore, e come siane per esso rimasto scontento, quantunque amasse piuttosto incolpare dell' insuccesso l'indole della frattura medesima. Soggiunge come in tal sorta di fratture l' accorciamento sia tanto più inevitabile coll' inamidata, e come serva bene invece l' apparecchio di Baudens, ch' egli vide applicato in Francia, col quale non si fa l' estensione tirando sul piede soltanto, ma su tutta la gamba.

Il Vice-Presidente, senza negare i vantaggi per certe circostanze dell' applicazione dell' inamidata, ma però avvisando, dietro propria sperienza, che la rete metallica del dott. Mayor di Losanna serve assai bene all' uopo, dice com' egli amerebbe che si facessero sperimenti comparativi fra i due metodi.

Non approva il dott. Rovati l'uso delle reti metalliche del Mayor, asserendo che per esse non v' era chi parteggiasse; e che si potrebbero citar casi molti d' insuccesso per quella pratica; mentre invece sonvi molti che apprezzano l' inamidata, e moltissimi poi sono i casi felici ch' essa può vantare.

Opponesi a quest' asserzione da altri membri, e principalmente dal dott. Freschi, che forse altrettanto avrebbe potuto attestare il dottore Mayor in disfavore dell' inamidata, e che mancano del resto gli sperimenti comparativi.

In questo punto il dott. Mayor si offre di mostrare alcune sue variazioni fatte alla fasciatura inamidata, per le quali egli ritiene semplificato d'assai ed utilizzato per moltissime circostanze quel metodo di medicazione, e viene stabilito il giorno 22 corrente per le esperienze.

Dopo di ciò si scioglie l' adunanza.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto il processo verbale dell'adunanza precedente, ed approvato previe alcune rettificazioni, il Vice-Presidente annuncia qual tema già stabilito della giornata: il determinare quali ragioni trattengano gli italiani dall'adottare la litotrizia come metodo generale, e li persuadano piuttosto a riguardarlo come eccezionale; e dà la parola sull'argomento al prof. Pacini, essendo da questi stato espresso il desiderio, che negli Atti del Congresso milanese vengano registrate quelle ragioni, onde opporre con esse alle imputazioni straniere di incapacità o poco esercizio degli Italiani in proposito.

Il prof. Pacini ripete i motivi che lo indussero a quella mozione; riepiloga le opposizioni fatte da illustri chirurghi alla litotrizia, ed espone alcune di quelle circostanze che ne vietano l'applicazione, citando all'uopo anche la propria esperienza.

Il dott. Turchetti, giusta l'invito fattogli nella prima adunanza dal Vice-Presidente, legge le seguenti conclusioni estratte dalla memoria del prof. Pecchioli. Secondo quest'ultimo, i casi ne' quali la litotrizia non deve essere messa in pratica, o per la grave difficoltà di condurla a termine, o pei troppo gravi rischi ed inconvenienti cui va incontro, sono i seguenti:

1.° *Età infantile dell'individuo:* a causa della piccolezza degli organi orinarii, dell'estrema sensibilità propria di questa età, che rende difficile ed anche pericoloso l'uso prolungato e ripetuto degli strumenti litontritori, e dell'impazienza propria di questi piccoli malati. Volendo, com'alcuni fecero, praticare la litotrizia ne' fanciulli al di sotto dei 10 anni, bisogna scegliere quei casi ne' quali la pietra è piccola e friabile, in modo da terminar lo stritolamento in due o tre sedute.

2.° *Ristringimenti organici incurabili dell' uretra, ipertrofia e scirrosità della prostata:* ostacoli che se si possono qualche volta con molta pazienza ed abilità vincere, per lo più sogliono rendere lunga, difficile, spinosissima la manovra operatoria.

3.° *Straordinaria sensibilità dell' uretra, e soverchia irritabilità della vescica:* avendo osservato il chirurgo sanese che in alcuni individui il semplice contatto d' un corpo qualunque coll' uretra o colla vescica risveglia acerbi dolori, forti contrazioni e febbri, non permettendo nemmeno l' introduzione de' più innocenti liquidi; ed avendo di più notato, che in ripetuti cimenti, invece di scemare, s' accresce di consueto l' intolleranza e la forte irritazione.

4.° *Infiammazione cronica, catarro, ed esulcerazione della vescica:* nei quali casi mentre è assolutamente vietata da' buoni pratici la litotrizia, è da praticarsi con qualche speranza di buon successo la cistotomia, non trovando questa controindicazione se non quando si tratti di funghi ematodi, midollari, fibrosi, carcinomatosi, poliposi, ma spesso anzi servendo di cura al catarro stesso ed all' esulcerazione, accrescendo il cronico e lento processo flogistico.

5.° *Pietra incastonata, vescica lobulare, ripiegamenti interni delle due membrane disposti a colonna:* accidenti che fortunatamente sono rari, ma non pertanto atti a complicare l' operazione della litotrizia, e a far pentito il chirurgo d' avervi avuto ricorso.

6.° *Stato varicoso delle vene del collo e del bassofondo della vescica con facilità ad emorragie:* facilmente producendosi una ricorrente ematuria, infiammandosi non di rado le vene, e sempre opponendosi all' introduzione del litontritore, a meno che si tratti di pietra piccola e friabile, in questi casi bisogna sempre ricorrere al taglio.

7.° *Fistole orinarie situate al collo ed al trigono vescicale:* combinandosi questo vizio con una soverchia contrazione della vescica e vietando l' introduzione dell' acqua necessaria nella pratica della litotrizia.

8.° *Pietra molto voluminosa e assai dura, o più pietre;* ed in questi usi non conviene la litotrizia per la ragione del troppo prolungamento delle sedute, come ognuno sa, senza che sia d' uopo rammentarle.

A queste controindicazioni soggiunge il dott. Turchetti che il dottor Pagani unirebbe quella dell' erpete ricorrente.

Il Vice-Presidente in prova dello studio messo dai chirurghi italiani intorno a quest'operazione, ricorda come essi non abbiano solamente a quest'ora praticata le centinaia di volte la litotrizia, ma abbiano altresì trovati e perfezionati alcuni stromenti per essa, e fra quelli cita il Pecchioli stesso, il Benvenuti e il Pagani.

Alcuni membri, intenti a fornire tutti i mezzi onde rettamente giudicare il metodo nel suo puro valore indipendentemente dalle pecche del chirurgo, vogliono accennare alle cautele necessarie perchè la litotrizia riesca a bene: e fra questi il dott. Arietti avvisa, come per sua esperienza siasi persuaso, che il ripetuto cateterismo, diminuendo in alcuni individui la sensibilità uretro-vescicale, abitui i malati ai maneggi operativi che crede perciò meno molesti. Ed in proposito narra d'un certo Giacomo Bosso, tuttor vivente ed in ottimo stato di salute, il quale subì felicemente l' operazione della litotrizia nello spedale di Vercelli l'anno 1834, mese di maggio, per voluminoso calcolo vescicale. Venne detta operazione destramente praticata in otto sedute, cinque delle quali dal prof. Bianchetti, tre dal dott. Arietti, in allora assistente alla scuola di clinica in detto spedale; e tanta fu la dilatazione ed insensibilità dell'uretra, che si rinvenne ne'ripetuti cateterismi, da render il malato impassibile per ogni atto operativo in guisa tale, che terminata ogni seduta, ed appena preso un bagno, se ne partiva tranquillamente per la sua dimora di Caresana, due miglia distante da Vercelli, ad attendere alle sue campestri occupazioni.

Altri membri, intenti invece a determinare i criterii per la scelta del metodo, tendono a vagliare i casi, ne' quali possa determinarsi *a priori* la convenienza o disconvenienza della litotrizia. Diretta la questione piuttosto sul tema generale annunziato dal Vice-Presidente: se cioè la litotrizia debba ritenersi come metodo eccezionale a fronte della cistotomia, il dott. De Stefani sostiene che non debbasi ritenere la litotrizia come metodo eccezionale, ma che essa possa invece dichiararsi metodo generale, giacchè, a suo avviso, in quattro quinti de' pietranti la si può praticare. Che se sulla bilancia de' due metodi si volessero pesare le risorse della litotrizia dai risultati offerti ne' suoi primi anni, non sarebbe nè giusto nè preciso; avvegnachè l'incertezza dell'infanzia fu necessità ad ogni metodo, anche riconosciuto dappoi fra i più utili, e generalmente adottato: mentre attualmente, mercè l'estesa applica-

zione che si fece della litotrizia e le ultime preziose modificazioni introdottevi, essa può dirsi quasi giunta al suo perfezionamento; e la mortalità che presenta è tale, a suo dire, che si può confrontare, con suo vantaggio forse, con quella della cistotomia. A sostegno di queste sue premesse il dott. De Stefani cita i chirurghi francesi e le opere da essi recentemente pubblicate.

Il Vice-Presidente riflette che i Francesi debbono infatti rifuggire dalla cistotomia, dacchè i loro risultati in questa operazione sono poco felici. Ed il prof. Raffaele soggiunge, che infatti Dupuytren istesso restò sorpreso in Napoli del buon esito che aveva colà quell' operazione nelle mani del Santoro ed altri chirurghi, sicchè negli anni più sfortunati perdevasi soltanto il 10 per 100, mentre egli stesso diceva, che a Parigi la mortalità era di 1 sopra 6. Il dott. De Stefani replica che la mortalità imputata alla litotrizia cadeva forse in gran parte, a suo credere, su di individui, i quali presumibilmente potevano morire anche dopo la cistotomia, come ne autorizzano a giudicare le alterazioni patologiche ritrovate nei cadaveri di questi operati. Il dott. Turchetti vuole che la questione circa la valutabilità della litotrizia qual metodo eccezionale o generale venga più estesamente considerata e quindi giudicata, giacchè, riflette egli, la massima differenza fra i due metodi sta in ciò, che la litotrizia non si presta, o non può applicarsi a tutti i casi, mentre la cistotomia tutti li abbraccia. Il prof. Carresi dice, che dal prof. Pecchioli si potrebbero avere le precise nozioni statistiche sui suoi operati di cistotomia, onde valutarne l' importanza clinica relativa nell' argomento.

In proposito però del valore della statistica comparativa dei due metodi, riflette il Vice-Presidente, che essa può riescire talvolta non del tutto esatta ed attendibile per parte dei fautori della litotrizia, perchè i suoi operatori rifiutano taluni individui pei quali scorgono delle controindicazioni, e perciò colla scelta degli infermi si creano una statistica a tutto loro favore.

Il dott. Pertusio pensa, che invece di affaccendarsi per limitare l' applicazione della litotrizia, convenga all' incontro cercare ogni modo per estenderla: giacchè, oltre gli altri suoi meriti, ha in suo favore il trovare poi più facilmente persuadibili e docili i pazienti, i quali tutti rifuggono per ribrezzo dal taglio: ed il fatto che taluni infermi possono,

anche durante l' operazione, attendere alle loro occupazioni e godere de' vantaggi sociali.

Il Segretario dott. Bertani, richiamando l'occasione che promosse il tema in questione, e dicendo dell'indole della questione agitata, mostrasi persuaso, come dalla semplice discussione e dalle vaghe partecipazioni verbali di diversi fatti non si possa mai arrivare a rispondere precisamente al tema proposto dal Vice-Presidente, ed a stabilire in quali casi si debba lasciar da parte la litotrizia; nè per conseguenza a conchiudere mai sul merito relativo de' due metodi. A suo avviso, per ultimare una questione di tanto interesse, sarebbe mestieri, che una Commissione scelta nel grembo della Sotto-Sezione, coll' obbligo di rapporto da votarsi, determinasse i dati, sui quali stabilire una statistica di confronto, che in modo uniforme venisse poi compilata ne' varii paesi d'Italia, e che dallo spoglio di queste statistiche parziali ne fosse al futuro Congresso di Napoli od in altro posteriore redatta una sommaria, dalla quale si potessero infine dedurre quelle pratiche conclusioni, che invano si vorrebbero in oggi anticipatamente determinare.

Il dott. Turchetti crede, che mediante la Gazzetta medica di Milano, compilata dallo stesso dott. Bertani, si possano proclamare le proposte indagini da farsi in proposito, e divulgare in séguito le fatte partecipazioni e le conclusioni: al che il dott. Bertani si offre di buon grado.

Il cav. De Renzi, narrando de' risultati felici che i chirurghi napoletani ebbero mai sempre dall' uso della cistotomia, e per le precauzioni nella scelta del tempo (il maggio ed il settembre) che essi ritengono impreteribili, e per le cure prepatorie che usano di rigore per tutti i pietranti, e per l' abilità de' chirurghi stessi operatori, dice come per tanti fortunati successi quei medesimi chirurghi non sentissero in sul principio la necessità di adattarsi ad un altro metodo; e scoraggiati altresì da un primo triste evento della litotrizia, ritardassero forse ancora ad ammettere questo metodo nella loro pratica; ma che però, non ostinati o partigiani, la accolsero non solo dappoi, ma per valorosi esempii di taluno fra di loro ed una fratellevole istruzione e l'esercizio, la pratica di quell' operazione si diffuse e guadagnò nel pubblico favore per la giusta scelta dei casi. Dopo di ciò, lo stesso cav. De Renzi crede di poter formulare l' espressione de' chirurghi italiani in-

torno all' uso che essi fanno, ed al concetto in che essi tengono la litotrizia colle seguenti parole:

I chirurghi italiani non ricusano di operare colla litotrizia ogni qualvolta la giudicano opportuna; ma si riserbano dopo altre indagini e la luce d' altri fatti la decisione di preferenza.

Questa espressione che riassume le persuasioni dei più, viene adottata dall' assemblea.

Il dott. Cima presenta un disegno di letto portatile che egli fece costrurre nel 1839 in Bergamo e chiama *egrofero*. Questo letto offrirebbe, al dire suo, i seguenti vantaggi:

1.° Di poter portare tutti i malati anche gravissimi da un luogo all' altro senza che soffrano;

2.° Di poter applicarlo e levarlo di sotto al malato senza ch' ei si muova, o si tolga dalla posizione in che si vuole che giaccia;

3.° Di servire per gli istituti ospitalieri, perchè è anche economico, e pel trasporto ed isolamento di contagiosi, risultando composto di sostanze non contumaci;

4.° Di poter contenere ed assicurare i maniaci;

5.° Di poter servire per le partorienti, per le operazioni di chirurgia, e specialmente per la cistotomia e litotrizia;

6.° Di poter infine servire pei feriti in genere e particolarmente pei sucidi.

Il Vice-Presidente, esaminati i disegni, nota che il letto del dottor Cima ha molta somiglianza con quello presentato dal dott. Nardo al Congresso di Padova, e prega però il dott. Cima istesso onde voglia, ad imitazione del dott. Nardo, presentare all' esame della Sotto-Sezione un modello del suo letto perchè si possa meglio valutarne i pregi; prega altresì il dott. Nardo presente, perchè nella stessa circostanza voglia compiacersi di porgere anche il modello del suo, ove l' avesse seco, pel più esatto confronto. Il dott. Cima assente alla domanda. E l' adunanza è sciolta.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza del giorno 18, sorge il dott. Secondi, osservando che la discussione tenuta in quell'adunanza sulla litotrizia fu di tutta opportunità ed importanza, giacchè oltre l'interesse sostanziale che dessa offeriva, sembragli che un altro se ne trovasse d'occasione; essendochè nel Congresso scientifico tenutosi l'anno scorso in Angers agitavasi pure la questione intorno la preferenza da concedersi, o la generalizzazione da proclamarsi della litotrizia appetto della litotomia. Epperò nello stesso Congresso, in quella stessa Francia, fra quegli stessi chirurghi francesi che furono e sono più che altri sostenitori dell'applicabilità quasi generale della litotrizia, il quesito rimase irresoluto. Pensa egli quindi che sia stato bene che in un Congresso italiano, e da quegli italiani chirurghi che vennero tacciati di restii su tal punto, si proclamassero le opinioni loro in proposito.

Il prof. Montagna legge quindi il sunto, che egli, dietro incarico ricevuto dal Vice-Presidente nell'adunanza del 17 corrente, ha compilato, della memoria del dott. Angeloni, intitolata: *Osservazioni ostetriche fisiologico-pratiche*. Da quel sunto rilevasi in conclusione, che non soddisfatto il dott. Angeloni del giudizio favorevole di due sopra tre commissarii avuto nel Congresso di Lucca, si rivolge all'attuale chiedendo, che matematicamente si dimostri come nel travaglio del parto gli assi del bacino e dell'utero pregnante sieno fra loro in maggiore corrispondenza nella posizione della donna sul fianco, che nella supina (1).

Il dott. Secondi, esponendo in riassunto il processo di quella discussione già fattasi al Congresso di Lucca dalla Sotto-Sezione chirurgica, della quale egli era Segretario, esprime il suo desiderio, perchè

(1) V. pag. 779

non si abbia in questa tornata a discutere nuovamente quel tema, ma bensì a raccogliere solamente il voto di tutti i clinici ostetrici e de' pratici di quella partita che si trovano nella Sotto-Sezione riuniti, circa alla posizione che si crede la più conveniente per la donna all'atto del parto. Dietro questa mozione precisa, il Vice-Presidente, che l'approva ed accetta, prega i singoli professori speciali dell'arte ostetrica a voler esporre nettamente il loro voto in proposito senz'entrare però in discussione, onde negli Atti del Congresso appaia soltanto sanzionata dal voto di maggior numero di clinici quell'opinione che sia per risultare, e perciò venga soddisfatto, se non alle esigenze assolute della pratica ostetrica, alle richieste almeno del dott. Angeloni, che si appellò al sesto Congresso.

Invitato pel primo il prof. De Billi, questi dichiara, che per sei o sette anni egli fece partorire sul dorso, che per due anni fece esperienze comparative, e che dietro queste si persuase della convenienza di far partorire sul fianco, appoggiato anche alla pratica del prof. Aliprandi; aggiunge però, che in casi eccezionali si serve anche della posizione supina.

Invitato dappoi il prof. Raffaele, dice, che, a suo modo di vedere, per ragioni dedotte dai rapporti dell'asse dell'utero con quelli del bacino, preferisce la posizione supina; ed in fuori d'altri argomenti d'arte che non sono richiesti, egli conforta la sua opinione col suffragio di donne inglesi, le quali abituate nel loro paese a partorire sul fianco, asserivano, dopo la prova fatta di confronto, essere più comoda d'assai la posizione supina, cui non vollero poscia mai più abbandonare: e riflette in proposito, che quelle donne erano di classe sociale distinta, e perciò sapevano rendere esatto conto delle differenze da esse provate nelle due posizioni, e della ragionevole preferenza da esse stesse decisa dappoi. Al che rispondono i professori De Billi e Galli, che ammessa per costante una leggiera deviazione nell'asse dell'utero, la posizione laterale dovrebbe anzi considerarsene come una correzione. Il prof. Raffaele aggiunge altri argomenti a sostegno della sua pratica: ma, prolungandosi la discussione ancora sulle ragioni che potrebbero influire per un'opinione più che per un'altra, il dott. Secondi rammenta che dagli esperti ostetrici della Sotto-Sezione non fu chiesto altro che il loro voto assoluto in proposito, e non già che si ripetessero

quelle discussioni, le quali erano già state confortate da tutti quegli argomenti valevoli all' uopo dal Congresso lucchese.

Il prof. Pastorello allora dichiara a sua volta adottar egli la posizione supina, perchè delle leggieri obliquità dell' utero non è mestieri far caso, e per le obliquità esagerate tutti s' accordano nella convenienza della posizione laterale. Un altro membro asserisce non usar egli esclusivamente nè la posizione supina, nè la laterale, ma collocare le partorienti sulla sponda del letto o sulla sedia ostetrica, aiutandosi all' uopo con una fascia che sostenga il ventre, come usa nelle posizioni anteriori, ed anche nel caso di rivolgimento. Il dott. Rossi di Torino fa osservare che il prof. Aliprandi adottò bensì per un anno la posizione laterale, ma che poi la lasciò per la supina, ritenendo egli però, che mediante la posizione laterale sia più facile riparare il perineo dalle possibili squarciature.

Il dott. F. Ferrario, riassumendo le ragioni esposte in pro della posizione laterale, dichiara cogli altri, che in fuori dei casi di grave obliquità, basti la posizione supina, come più comoda per la paziente; che del resto poi egli non saprebbe trovare nella comune dei casi delle gravi ragioni per distogliere sì gli ostetrici che le donne dalle posizioni che usano di preferenza, nelle quali e le une e gli altri si trovano comodi; sicchè, a suo modo di vedere, la questione è di poco più, o poco meno, dipendendo quella scelta piuttosto dall' arbitrio che da necessità di leggi ostetriche.

Il dott. Bresciani de Borsa legge la storia di un' operazione cesarea da lui eseguita in donna vivente, colla salvezza della madre e del bambino. Trattavasi d' una donna d' anni 20, da due giorni in travaglio di parto, coll' acque scolate: il diametro antero-posteriore era di due pollici circa all' interno sporgente l' angolo sacro-vertebrale; l' utero era deviato a destra talmente, che, messa la donna orizzontale, il suo fondo s' inclinava, e poggiava sulla cresta iliaca destra. Questo fondo poi si abbassava quasi penzolone dall' ileo in modo da simulare la figura d' una storta. Giudicò il dott. Bresciani necessario il taglio cesareo. Egli non poteva però attenersi nel caso suo nè al metodo di Mauriceau, nè a quello di Baudelocque, nè all' altro di Lauverjat per la grave ragione della strana posizione di quell' utero pregnante; sicchè qualsiasi dei metodi accennati non lo avrebbe aperto in modo e direzione conveniente.

Prese quindi le debite precauzioni, e bene assistito, egli scelse di tagliare a destra in direzione obliqua, quattro dita circa al di sopra del taglio che propone Lauverjat, e terminò a circa tre in quattro dita lateralmente all'ombellico. Così divise pelle, muscoli ed utero, ed arrivò sul feto, che estrasse per i piedi; staccò poi la placenta, levò dei grumi sanguigni, lavò con acqua fredda la cavità uterina, fece la sutura attorcigliata della ferita, lasciandone aperta l'estremità inferiore, pensando essere quella sutura di tutta necessità in simili operazioni: compiuta la sutura, la ferita si fece quasi retta. Il bambino era vivo e vive tuttora. Il puerperio fu disturbato da metro-peritonite, eruzione miliare, flemmassia alba dolente, ma tutto fu vinto da opportuno metodo terapeutico. Al ventunesimo giorno la ferita era cicatrizzata, ed al quarantesimo la puerpera perfettamente ristabilita. Il dott. Bresciani mostra quindi anche il disegno dell'utero in misure naturali, e partecipa all'assemblea, che applaude e richiede la stampa di quella memoria col disegno, ch'essa fu poco innanzi pubblicata colla tavola, e ne distribuirà di buon grado gli esemplari.

Lo stesso dott. Bresciani narra quindi d'avere praticata la resecazione dell'osso coronale in un caso di necrosi: applicò due corone di trapano, e poi colla sega a cresta di gallo risecò il pezzo malato. Crede egli che nessun altro chirurgo abbia fin qui praticato quell'amputazione parziale.

Il Segretario partecipa essere stato inviato un lavoro del dott. Ghio Vittorio concernente l'invenzione e l'applicazione d'un nuovo strumento da lui designato col nome d'*essagofago*, cui destinava a supplire in parte all'esofagotomia.

Le indicazioni assegnate dall'autore all'applicazione del suo strumento sono le seguenti:

1.° Per rimuovere corpi stranieri caduti nel vano dell'esofago, come sarebbero schegge ossee, monete, lische di pesci, aghi, spilli, ecc.;

2.° Per sospingere questi corpi nel ventricolo, se non si riesce ad averli per di sopra:

3.° Nel caso di morbose strettezze di quest'istesso canale:

4.° Per distruggere alcune briglie che non infrequentemente nascono in quest'organo per troppo sollecito lavoro infiammatorio:

5.° Per sanare le svariate disfagie originate o da paralisi alla fa-

ringe, o da convulsione della stessa insieme e dell'esofago, o da tumori d'indole diversa, vegetanti in quella regione, dovendosi in siffatti casi mantenere in vita l'infermo coll'iniezione di liquidi nutritizii nel ventricolo, per la deglutizione resa impossibile.

Richiesta da qualcuno la lettura per esteso della memoria, il Vice-Presidente fa osservare essere più conveniente differirla allorchè si faranno gli opportuni sperimenti sul cadavere, nell'adunanza straordinaria del 22 corrente, ed aprir quindi sopra quella e sopra questi la discussione. Annunzia il Presidente altresì che in quell'adunanza s'intratterrà l'assemblea anche della tanaglia a trapano proposta per la pietra dal prof. Montagna, al quale toccherrebbe appunto in quel momento per turno l'esposizione del suo ritrovato.

Dopo di ciò, l'adunanza è sciolta.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

RELAZIONE

DEL PROF. GIUSEPPE MONTAGNA

SULLE

CONSIDERAZIONI OSTETRICHE FISIOLOGICO-PRATICHE

DEL DOTT. GIROLAMO ANGELONI

Sulle Considerazioni ostetriche fisiologico-pratiche del dott. Girolamo Angeloni, eccomi pronto a riferire quanto segue:

Enumerate dall'autore le varie posizioni che stranamente vengono date alla donna nel parto e da tutti aborrite, conviene con gli ostetrici moderni che le seggiole ostetriche, o tutto ciò che si ha costume di sostituire, sieno pratiche e posizioni dannose, di cui passa in revista tutte le fatali conseguenze.

Si ferma ad esaminare la posizione supina in letto ritenuta dagli ostetrici per la buona o migliore di tutte, e che pure non lo è, come egli asserisce, sebbene ne abbia tutta l'apparenza e che tale sia generalmente riputata, tranne in Inghilterra ed in alcuni paesi dell'America settentrionale ove si preferisce la laterale sul fianco, la qual posizione in questi ultimi tempi si è adottata ancora in alcuni luoghi della Francia e dell'Alemagna: ed, aggiungo io, anche dell'Italia, limitandomi a citare lo stabilimento di maternità in Milano diretto dal professor De Billi.

Loda i letti che si sono costruiti in Italia, ma esclude la posizione supina, e dice, che per quanto naturale ella sia, alla donna è sempre gravosa, difficile, dolorosissima. Aggiunge, che a dispetto di tutti i progressi fatti dall'ostetricia nel corrente secolo, ch'è quello dei maggiori lumi, mai si è avuto il pensiero di farla avanzare di un passo, tanto più sano e giudizioso nella posizione della donna in travaglio di parto, da alleviarne la sofferente umanità. Ammette la posizione supina nel solo caso di obliquità anteriore dell'utero, nell'idroto-

race, nell'asma, ed altre affezioni del petto. Argomenta dal naturale istinto delle bestie, e da quello della donna sorpresa dalle doglie del parto, la convenienza di ammettere il partorire sul fianco. Si occupa molto in un parallelo fra la posizione supina, e la posizione sul fianco, e ne deduce la somma utilità di quest'ultima. Riporta i casi di molte donne da lui assistite nel parto, e conchiude non potersi il meccanismo del parto meglio compiere che colla laterale posizione sul fianco a sponda di letto.

Passa alle discussioni avute nel Congresso di Lucca e alle opposizioni del prof. Norfini, e fa conoscere non esser vero, che nella lateral posizione esista una vera discordanza fra gli assi pelvici e l'asse dell'utero, potendo dimostrare il contrario. Le sue dimostrazioni non sono che ripetizioni di quanto ha esposto precedentemente.

Siccome poi nel Congresso di Lucca fu nominata una Commissione composta dei dott. Manfré, Borelli e Norfini, ed avvenne il caso che i due primi furono concordi coll'opinione del dott. Angeloni sulla convenienza di adottare la posizione laterale sul fianco della donna nel parto, e il terzo al contrario sostenne la posizione supina; così non essendosi decisa la questione, egli si rivolge al sesto Congresso italiano con una conclusione nella quale ripete il già detto, e vorrebbe che si dimostrasse matematicamente che gli assi del bacino e dell'utero pregnante sono più in corrispondenza fra loro nella posizione sul fianco di quello che nella supina.

Trovo qui opportuno di ricordare quanto in proposito il dott. Aliprandi di Torino, sino dall'anno 1839, lasciò scritto alla pag. 203 del suo Trattato elementare di ostetricia.

« Gli argomenti addotti dal cav. prof. De Billi, ed a me dallo stesso comunicati quando ebbi la bella sorte in Milano di conoscerne da vicino non meno la somma perizia nell'arte ostetrica, che la cortesia e gentilezza d'animo, sono i seguenti:

1.° La donna riposa meglio nella posizione laterale che nella supina, essendo quella la posizione che si prende ordinariamente da chi giace in letto.

2.° Essa è meno molestata dai così detti dolori alle reni, i quali, secondo il lodato professore, hanno la loro sede nei muscoli lombari lungamente e violentemente contratti.

3.° La partoriente fa valere più efficacemente le sue forze muscolari non rovesciandosi col tronco allo indietro, ma incurvandolo fortemente in avanti, come appunto avviene quando in caso di stitichezza si esercitano sforzi espulsivi gagliardi.

4.° Vi è minor pericolo di lacerazione del perineo, il quale nella posizione laterale, ravvicinate le coscie, e solo da opportuno cuscino, separate, riesce meno teso, e può essere anche più facilmente sostenuto.

5.° Il neonato venendo posto col suo dorso contro il dorso della madre, può essere più facilmente e con minore incomodo di questa soccorso o con un bagno o con altri mezzi dalla circostanza richiesti.

6.° Alcune donne avendo partorito ora nella posizione supina, ora nella laterale, assicurano che nell' ultima il travaglio era stato meno penoso.

7.° La posizione è più decente, e sottrae inoltre alla vista della donna certe cause che potrebbero turbarla. »

Eseguita alla meglio la parte di relatore, mi si permetta che quale membro effettivo della sesta Riunione dei Dotti, aggiunga quanto da me vien detto in proposito nella quarta edizione del mio Estratto di lezioni di ostetricia ove parlo dei suoi progressi.

« Dovuta del pari ai progressi dell'arte si è l'osservazione pratica, che le donne partoriscono più facilmente e con minor tormento di doglie, particolarmente alla regione del sacro, rivolgendosi sopra di un lato, ordinariamente il sinistro (1), assistendo tal parto per di dietro in quella guisa che vengono assistite le bestie. Questa osservazione è sommamente utile per non condannare una donna a rimanere in una sola posizione, cercando quella che presenta più di forze ausiliarie con minore dispendio di esse. »

GIUSEPPE MONTAGNA.

(1) Il cav. Felice De Billi preferisce il destro per le ragioni addotte nella sua memoria pubblicata di recente.

ADUNANZA

DEL GIORNO 20 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale del giorno 19, il dottor Lazzati, prendendo argomento dalle discussioni e conclusioni in esso rapportate circa la scelta della posizione da darsi alle donne nel travaglio del parto, desidera unicamente esprimere la propria opinione in proposito, e dimostra, che non solo non è mai indifferente la scelta di quella posizione, ma che delle buone ragioni debbono mantenere gli ostetrici nella persuasione, che la supina sia la miglior giacitura da adoperarsi, e che la laterale è affatto contraria ai principii di buona meccanica ostetrica, e perciò ben altro che matematicamente dimostrata la più utile. E di fatti, una delle cause, dice il dott. Lazzati, che rendono lungo e stentato il parto anche nei casi ordinarii, è riposta nella curva direzione del canale pelvico della donna, e perciò nella differente e quasi opposta direzione degli assi delle due aperture dello stesso canale. E se ognuno riconosce che il feto, nascendo, percorre colla sua lunghezza precisamente la via indicata da quelle linee immaginarie (dagli assi, cioè che, toccandosi, formano un angolo acuto, il cui vertice corrisponde generalmente al terzo inferiore della cavità del sacro), ognuno vede altresì, che dovendo la lunghezza del bambino piegarsi in modo da assecondare l'angolo suindicato, verrà di necessità ritardato il nascimento del bambino istesso. In molti mammiferi, nei quali il canale non ha che un solo asse retto, poichè le due aperture sono parallele fra loro, il parto avviene molto più facilmente che nella donna e nella femmina dell'elefante. Sarà quindi tanto più stentato il parto quanto maggiore sarà l'acutezza dell'angolo costituito dall'incontro de' due assi pelvici; e la donna che nella posizione laterale, flessa in avanti, inclina di più il piano dell'apertura superiore del bacino, rende perciò più acuto l'an-

golo su accennato, e più difficile per conseguenza il parto; mentre nella posizione supina resta per le opposte ragioni resa più facile la nascita del bambino. Ed a provare infine anche *a posteriori* che il parto laterale sia il più stentato, valga, continua il dott. Lazzati, il sapere della formazione di escare cangrenose dopo il parto operatosi sul fianco sulla parete posteriore della vagina per il più lungo trattenersi della testa del feto, la quale viene spinta e schiacciata contro la parete inferiore della concavità sacrale.

I professori De Billi e Raffaele ricordano, che le ragioni addotte dal dott. Lazzati sono quelle esposte già dagli ostetrici sostenitori della posizione supina, e che presero parte alla lunga discussione avuta su tal argomento al Congresso di Lucca; ed il primo per suo conto dichiara, che nel lungo uso da lui fatto della posizione laterale non ebbe mai a lamentarsi della formazione di quelle escare cangrenose.

Il dott. Freschi propone, che la Sotto-Sezione chirurgica si occupi ad esaminare per mezzo d'apposita Commissione l'opera d'ostetricia oramai ultimata del prof. Raffaele, posciachè il Congresso fiorentino si era occupato d'esaminarne il primo fascicolo; onde per tal modo si proclami ad onore del vero, che il prof. Raffaele abbia col séguito dell'opera sua corrisposto ai suffragi, agli incoraggiamenti, alle lodi che gli meritò presso la Commissione toscana quel primo suo saggio.

Il Vice-Presidente accoglie con plauso la proposizione del dottor Freschi, e nomina la Commissione composta dal prof. De Billi, Presidente, dal dott. Freschi, Segretario, dal prof. Montagna e dottor Lazzati.

Il cav. Trompeo presenta il manifesto del regio Stabilimento ortopedico di Torino, diretto dal sig. Giovanni Pistono, ed il suo regolamento interno: propone altresì all'esame dei membri della Sezione un nuovo apparecchio ortopedico, di cui vedesi il disegno appiè del manifesto, immaginato per ridurre la lussazione e semilussazione congenita ed accidentale del capo del femore. Nel mentre annunzia questo nuovo stabilimento, il cav. Trompeo crede di poter proclamare, che nell'Italia si coltiva diffusamente con impegno e con frutto l'arte ortopedica.

Il Vice-Presidente aggiunge alle onorevoli parole del cav. Trompeo, che l'Italia, la quale conta a quest'ora tre brillanti stabilimenti ortopedici

in diverse contrade, può vantarsi d'attiva ed universale coltura di quella parte interessante della chirurgia, giacchè quasi in ciascuna delle sue città trovansi chirurghi che la studiarono, la praticarono, e taluni anche che la perfezionarono. In proposito poi degli stabilimenti italiani di simil fatta, dice, come l'Istituto ortopedico del prof. Carbonai di Firenze, ch'egli visitò attentamente, meriti ogni elogio per grandiosità, e per belle e ben adatte macchine, e sappia quindi corrispondere alla sovrana protezione accordatagli da quel Principe.

Il prof. Pacini, riconoscendo che il vero lustro dell' Italia per tale partita sta appunto nella diffusa istruzione, e che sta bene che i chirurghi italiani tentino perfezionare i processi operativi e le macchine onde poterle facilmente applicare nella pratica privata, e sul povero come sul ricco, egli crede che gli stabilimenti ortopedici dovranno impoverirsi di clienti mano mano che la coltura dell' arte ortopedica si farà facile e, per la sua applicazione, popolare. Vorrebbe egli quindi che negli spedali la si praticasse a vantaggio del povero, giacchè gli altri stabilimenti non sono aperti ad esso.

Il cav. De Renzi ed il prof. Raffaele fanno osservare, che lo Stabilimento ortopedico del dott. Bruni di Napoli, il primo che praticò la tenotomia in Italia, fu appunto istituito in un ospedale pe' poveri. Ed un altro membro aggiunge che il prof. Carbonai di Firenze accoglie anche i poveri, giacchè il suo istituto fu eretto in clinica ortopedica.

Il dott. Turchetti annunzia, che in quanto alla primazia in Italia dell' applicazione del taglio de' tendini alla guarigione de' piedi torti, la si deve al dott. Mazzoni toscano, che la praticò su alcuni malati, che guarirono fino dal 1813.

Qui molti membri fanno onorevole menzione di parecchi chirurghi ortopedisti italiani, che si distinsero in questi ultimi anni.

Il dott. De Stefani chiede al Vice-Presidente la discussione su alcuni punti d' ortopedia, ma quegli pensa sia meglio differirla per l'adunanza straordinaria che si terrà all' Ospedale maggiore la domenica mattina, poichè in quell' occasione si dovrà venire in argomento dal dott. Petrali e da lui stesso, desiderosi entrambi di partecipare alcun che in proposito.

Il dott. Da Camino è allora richiesto per la lettura della sua memoria *Intorno alla maniera più facile di ridurre le lussazioni, segnatamente*

inveterate, corredata da fatti pratici luminosissimi. Il Vice-Presidente lo prega di voler esporre verbalmente il suo metodo, riserbandosi a più diffusa dimostrazione sul cadavere nell'adunanza del 22 corrente. Acconsente il dott. Da Camino, ed espone come anch'egli con Pott pensi, che non le ossa slogate, ma i muscoli, sieno quelli che oppongono il più forte ostacolo alla riduzione, e che dai chirurghi non siasi fatta ancora tutta l'applicazione di questa verità alla riduzione delle lussazioni. Egli dice, che bisogna avere riguardo alle inserzioni dei muscoli compromessi nel disordine articolare, per dare all'arto una posizione, e variarla a norma del vario incomodo che soffre pel distendimento, e cita per esempio la lussazione posteriore dell'antibraccio, nella quale i tendini del bicipite e del brachiale interno, obbligati a ripiegarsi sull'estremità inferiore dell'omero, mantengonsi perciò in forzata distensione; e per questo appunto sia mestieri dare al braccio una direzione ad angolo ottuso col petto. In proporzione che le estremità ossee in vigore della potenza distendente si rimuovono dal sito preternaturalmente occupato e si avvicinano fra loro, diminuisce la tensione de' muscoli nominati, e comincia a cedere in forza dell'antagonista. Si è per questa varietà d'azioni che la prima direzione accordata al braccio non è ora più confacente, e se non si inverte, avviene che mai più si arriva ad ottenere la riduzione, per quanta violenza vi si voglia esercitare, e per tutti i possibili maneggi consueti. Invece con un movimento facile ad eseguirsi, col tirare a tergo l'omero per la sua estremità inferiore e coll'avvicinare i punti d'inserzione del tricipite, intanto che si scostano fra loro quelli degli antagonisti, sparisce mirabilmente la lussazione.

Cita a conforto della sua opinione tre casi di lussazione completa posteriore del cubito, delle quali la prima durava da 53 giorni, la seconda da 106, da 49 la terza, e che tutte furono ridotte con facilità e sollecitudine.

Il prof. Pacini chiede: se ne' casi antichi non è presumibile che si fosse mai già formata una cavità articolare; se il metodo sopra esposto possa generalizzarsi a tutte le lussazioni: se lo si possa applicare senza rischio di far danno al paziente.

Non crede il dott. Da Camino che ne' suoi casi vi fosse già una preternaturale cavità articolare; ma dice, che in un caso la cavità naturale

mostravasi però già riempita da nuove deposizioni. Crede poi che il metodo possa generalizzarsi, e che in nessun caso cimenti la salute del paziente, o possa altrimenti fargli danno.

Il dott. De Stefani legge il sunto di una nota trasmessagli dal dott. Bourdin di Parigi sopra l'uso del caustico ad alta dose nella cura del cancro. Il dott. Bourdin si prefigge di *agire col caustico colla massima celerità sicchè faccia l'ufficio del bistori.* Crede che a tal uopo riescano tutti i caustici usati, ma egli dà la preferenza all'acido nitrico mescolato collo zolfo, al quale miscuglio, oltre la forza caustica, attribuisce il dott. Bourdin anche una virtù elettiva specifica atta a prevenire la recidiva. Le ragioni alle quali egli s'appoggia, per sostenere l'uso del caustico a preferenza del bistori, sono le solite, da lui espresse come segue:

1.° Per l'aiuto del caustico e delle pressioni abilmente combinate si giunge a dissecare il prodotto canceroso con miglior precisione che col coltello.

2.° A volontà puossi limitare l'operazione ad una più o meno piccola porzione di tumore.

3.° L'azione del caustico limitasi alla località, modificandone lo stesso tessuto.

4.° Negli individui operati colla causticazione non incontrasi quella irritazione nervosa, che ordinariamente osservasi in quelli operati col bistori.

5.° La causticazione non è neppure seguita da reazione febbrile; i polsi divengono appena febbrili alla caduta dell'escara.

6.° L'operazione non è seguita da risipola.

7.° La cicatrice risultante da questo metodo è perfettamente regolare.

8.° L'esportazione del tumore canceroso col caustico è meno dolorosa che col coltello; ma la durata dell'operazione è maggiore, poichè, al dire dell'autore, fa bisogno almeno di un'ora.

Non si passa a discussione in proposito, ma viene trasmessa dal Vice-Presidente la nota al dott. Cantoni, perchè si compiaccia esaminarla, ed all'uopo esperimenti anche il caustico proposto. Accetta l'incarico il dott. Cantoni, il quale pensa di poter in questi stessi giorni mettere alla prova il valore della nuova medicazione.

Il prof. Borelli è invitato a leggere una sua *Memoria sulle febbri che complicano le soluzioni di continuità, corredata di casi pratici;* ma egli si limita invece ad esporre che gli è d'uopo avvertire tre cose circa quelle febbri: 1.° quale sia la loro natura ed essenza; 2.° quali le cagioni predisponenti ed efficienti; 3.° quale la cura che conviene. Nella sua memoria, che lesse già all'Accademia reale lucchese, premessa la descrizione della febbre, esaminò le ipotesi ventilate oggidì, della flebite, cioè, e del trasporto purulento; esame che lo condusse a confermare l'una o l'altra delle ipotesi a vicenda, e talvolta ad escluderle amendue. Egli crede di tutto interesse l'innoltrarsi in simili esami, e per la difficoltà della diagnosi che offre la malattia, e per la mortalità che viene da essa, e per l'incertezza della scienza sulla sua eziologia e patogenia. Ed a questo punto egli crede di poter ammettere come causa l'aria malsana degli spedali, a corredo della quale opinione produce una serie di fatti ch' egli sottopone alla considerazione dei colleghi.

Il Vice-Presidente propone l'argomento alla discussione, e chiede da prima alcuni schiarimenti al prof. Borelli, per cui si riepilogano da questi e dal dott. Da Camino i sintomi e le alterazioni cadaveriche già conosciute.

Verificata la malattia, il cav. De Renzi premette i termini, sui quali, a suo credere, debbe aggirarsi la discussione, chiedendo prima se tutti i chirurghi operatori ed i clinici degli altri ospedali d'Italia osservarono la malattia descritta dal prof. Borelli, o se la si osservò soltanto in Lucca; se ovunque riscontrossi tal morbo, dic' egli, dovrassi allora trovarne le ragioni in condizioni comuni a tutti gli ospedali od a tutti gli ammalati; che se la malattia fu particolare soltanto di Lucca, dovrassi là cercarne le ragioni, che non potranno esistere se non nelle locali circostanze di quel paese.

Il Vice-Presidente, rispondendo alle osservazioni del cav. De Renzi, comincia a sua volta a dire delle condizioni igieniche dell'ospedale e delle cliniche di Parma, ed afferma ch' egli non ebbe mai a notare prima di quest'anno una simile complicazione ne' suoi malati, alloraquando ne ebbe a vedere otto casi. Egli notò che in que' malati sviluppossi febbre con freddo, caldo, sudore, la quale si ripetè tre o quattro volte: e dopo tre o quattro giorni la febbre da subentrante facevasi continua, finchè

dopo alcuni giorni di durata gli ammalati morivano con sintomi di astenia. Nelle vene di que' cadaveri, dice aver trovato della marcia e delle ulcerazioni; marcia pure nella sostanza muscolare, nel tessuto cellulare, nei polmoni, nel fegato e nella milza. Egli tentò ogni cura invano. Ora trattava quei malati cogli stimoli, ora coi controstimoli, o colla cura mista; tentò il solfato di chinina a larga dose; epperò sgraziatamente tutti quei malati dovettero soccombere senza che i sintomi rallentassero d'un istante. Egli pensa che la causa di sì fatali accidenti possa rintracciarsi o nel farsi acuta malattia clandestina preesistente, o nello sviluppo d'una flebite od in una forza metastatica.

Il dott. Da Camino narra anch' egli altri casi; pensa che la malattia sia una flebite, anzi ritiene che il non trovarsi l'esito della flebite stessa nel cadavere non sia prova della non esistenza di essa in vita del malato; che poi, del resto, rinviensi quasi sempre la marcia nelle vene, o trovansi ascessi laterali ad esse.

Il prof. Borelli aggiunge, che talvolta egli trovò nei cadaveri delle esulcerazioni e della marcia nelle vene senza che mai in vita siansi manifestati i sintomi della febbre ch' egli ha descritto; e sostiene che fra gli esiti di questa non rinvengonsi per lo più quelli della flebite in discorso.

Da altri membri si narrano casi, e si citano autorità comprovanti che in molti paesi d'Italia sonvi di tali febbri.

Il cav. De Renzi chiede al Vice-Presidente, se pel caso speciale da lui accennato, d'aver solamente in quest'anno riscontrato le febbri in discorso nella clinica di Parma, non sarebbe mestieri il ricercarne la cagione nella costituzione epidemica, e conchiude che da questi studii solamente si potrà desumere la causa di cotanti fenomeni che si osservano. Cita ad esempio le malattie puerperali le cui cause non si possono limitare alle individualità, ma che tutti amano ricercare appunto nelle influenze atmosferiche.

Il dott. Pertusio, dicendo innanzi dell'ottima situazione e disposizione dell'ospedale di San Maurizio in Torino, narra come ogni anno si osservino in esso di quelle febbri, e che nell'attuale furon desse in numero molto maggiore; e ch' egli non solo riscontronne nell'ospedale, ma anche nella pratica privata, per la quale ragione consente nel riconoscere un'influenza della costituzione atmosferica. Aggiunge poi che

nel secondo trimestre di quest'anno ebbe tre casi di cotal febbre che meritano speciale ricordo. Era l'uno offerto da un giovane che aveva un piccolo punto carioso in una falange, e sviluppataglisi quella febbre, fu trattato con energico ed insistente mezzo antiflogistico, che lo guarì. Un altro aveva carie estesa alle ossa del tarso, per la quale dovevasi passare all'amputazione, ma lo sviluppo della nota malattia ed un anassarca consecutivo lo rapirono, nullostante gli sforzi dell'arte. Il terzo caso di questa febbre occorsegli per flebite da salasso. La malattia parve da principio simulare un'intermittente, per lo che venne trattata col solfato di chinina: ma poi, riconosciutane l'indole, si appigliò al metodo antiflogistico energico, ma invano, chè l'ammalato morì in terza giornata. Il dott. Pertusio ritiene poi che in quest'anno le condizioni atmosferiche, per la loro rapida variazione, abbiano potuto particolarmente influire sullo sviluppo di quegli accidenti.

Il dott. Turchetti, osservando che nell'Italia meridionale regnano assai le febbri tifoidi, colle quali ha molta analogia la malattia in discorso, inclina a ritenere comune per queste malattie l'influenza della costituzione atmosferica in que' luoghi; epperò domanda, se anche nella Lombardia esistano in copia le febbri tifoidee: al che si risponde affermativamente da alcuni membri lombardi.

Il Vice-Presidente richiama allora i quesiti circa la causa prossima della malattia, i quali sono, a suo modo di vedere: la possibilità di farsi acuti morbi clandestini preesistenti, la flebite, o le metastasi; e di nuovo conviene sull'incertezza della scienza in proposito, e la disgraziata insufficienza terapeutica.

L'adunanza è quindi sciolta.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza del giorno 20, il dott. Turchetti nel partecipare all'assemblea ch'egli visitò l'Istituto di maternità in Milano diretto dal prof. De Billi, esprime con parole onorevoli la sua piena soddisfazione per il buon ordine e l'ottima disciplina e disposizione di quello stabilimento, che, a creder suo, potrebbe chiamarsi normale; e nel mentre invita i suoi colleghi a visitarlo, manifesta il desiderio che quella sua dichiarazione sia inserita nel processo verbale, onde venga assicurata una pubblica testimonianza di elogio al prof. De Billi, e perchè si ricordi di quanto possa compiacersi per quello stabilimento e la città di Milano, e l'italiana chirurgia.

Il Vice-Presidente accoglie il desiderio del dott. Turchetti, e dietro mozione fatta dal dott. Bresciani de Borsa, delega una Commissione composta dei signori Pacini, Carresi, Pagani, Pedemonti, Rossi di Torino, Turchetti, Bresciani de Borsa, Brunetta, De Stefani, Bedeschi e Freschi, perchè visiti quello stabilimento, e renda conto dei principali suoi pregi.

Il Vice-Presidente annuncia un lavoro del prof. Biagini di Pistoia, *Sull'evoluzione spontanea del feto;* e siccome il lavoro è di qualche mole, prega il prof. Raffaele, perchè voglia incaricarsi di farne un sunto, che fornirà argomento alla discussione in proposito.

Il dott. Brunetta legge poscia la storia di una degenerazione fungosa midollare del femore destro venuta clandestinamente dopo una frattura dell'istesso femore, che parve e fu assai bene consolidata, onde mostrare, a suo avviso: *come anche le più lievi malattie chirurgiche sono spesso di non facile diagnosi.*

Un individuo d'anni 56, di buona costituzione, s'affaticò studiando, e fallì talvolta nella sua igiene, sicchè ebbe incomodi addominali, emorroidi ed una fistola all'ano che guarigli il celebre Vaccà. Da quattr'anni soffriva d'ischiade, e stentava quindi nel moto, per cui cadde e n'ebbe la frattura al terzo medio del femore destro; guarì in quattro mesi senza difetto, ma restarongli e dolori e crampi nell'arto; per le contrazioni muscolari pareva che l'arto lentamente si piegasse, ma invece a poco a poco sorse un tumore sull'arteria femorale nella parte superiore, anteriore, interna, il quale per la forma, la pulsazione, il calore locale, i crampi ed i liberi movimenti dell'arto, fu giudicato un aneurisma della femorale istessa. Ogni cura fu vana, l'ammalato si consumava, e v'erano controindicazioni per ogni operazione chirurgica che valesse a togliere il male o mitigarne il dolore, sicchè, dopo due anni di tormento, morì. Alla sezione cadaverica trovossi ben consolidata la frattura; ma al di sopra di essa, il femore era degenerato in sostanza midollare; la femorale era normale; nell'addome tutto era in ottimo stato. Nei polmoni trovaronsi invece molti tumoretti encefaloidi, i quali però non impedirono per nulla le funzioni di quegli organi fino all'estremo della vita del paziente.

Il prof. Pacini dichiara d'aver esaminato il pezzo patologico descritto dal dott. Brunetta, e d'averlo riconosciuto come fungo midollare.

Il dott. Fattori narra casi consimili, fra i quali quello di un individuo che portava un tumore pulsante sull'arteria poplitea, che fu giudicato da tutti i chirurghi come aneurisma per anastomosi; era stata progettata la legatura dell'arteria o l'amputazione; ma l'ammalato morì, ed alla sezione si trovò che il tumore era costituito da un fungo midollare. E di un altro che con un tumore ai contorni anteriori del cotile presentava i sintomi di coscialgia; era stato ribelle ad ogni sussidio sinchè si applicò il fuoco alla parte; dopo tre o quattro mesi da quell'applicazione il tumore prese il carattere del fungo midollare, interessò i glutei e la metà della coscia; la malattia, dopo dieci mesi di corso, si diffuse ad altre parti del corpo e specialmente al cranio, su cui apparvero tanti piccoli tumoretti. Finalmente il malato fra i dolori morì. L'autossia rivelò un fungo midollare del femore del peso di 10 in 12 libbre, colla perfetta scomparsa del tessuto osseo, e sul cranio

moltiplici tumori, dei quali alcuni parevano che, avuta l'origine dall' esterno, procedessero verso il cervello; altri che, nascenti da questo, urtassero contro la tavola interna del cranio e l'avessero corrosa. Il dott. Fattori pensa che in tal caso il fungo abbia avuto origine dalla sostanza dell' osso.

Altri membri vorrebbero partecipare casi di simil natura e discuter sovr' essi; ma il Vice-Presidente fa osservare, che a Firenze la Sotto-Sezione chirurgica s'era già abbastanza occupata di questo argomento, e che erasi convenuto nel rapporto chirurgico, che ogni qual volta un tumore situato in parti attingibili dal coltello fosse riconosciuto per fungo midollare, non dovrà mai essere operato, essendo certa la sua riproduzione nelle cavità. Dichiara altresì, che nella sua pratica, quando i sintomi sono dubbii, egli opera sempre; giacchè, soggiunge egli, nell' uno de' due casi l'individuo era condannato a morire senza risorsa, nell' altro può essere salvato.

Il dott. Baratta racconta d'un caso di tumore alla mammella, che presentava il carattere d'un fungo; epperò, operato, guarì. Sorse dubbio allora al Vice-Presidente che quel male fosse realmente un fungo: al che il dott. Freschi soggiunge, essere facile nel proposito l'inganno, e che all' istesso Congresso di Firenze un chirurgo che sosteneva il medesimo assunto del dott. Baratta, mostrò, richiestone, il preteso fungo amputato, che da apposita commissione non fu riconosciuto per fungo.

Crede il Vice-Presidente che il tumore detto muco-carneo dal prof. Betti, e che non è fungoso, possa facilmente confondersi col fungo midollare; e che di tale natura sarà forse stato quello descritto dal dott. Baratta: il quale, dietro sua propria offerta, vien pregato di sottoporre il pezzo all' esame della Sezione.

Alcuni membri citano casi in conferma della legge assoluta di non amputare in casi di fungo midollare esterno, poichè se ne sviluppano tosto nell' interno; e ricordano la prudenza di molti chirurghi italiani distinti, e l'inganno d'altri, del pari onorevoli.

Il prof. Borelli legge il sunto di quanto rinvenne ne' corpi di quei malati, che morirono per la febbre traumatica accessionale, richiestogli dal Vice-Presidente in antecedente adunanza; e da quel sunto risulta, che le alterazioni organiche, trovate nei cadaveri di 40 individui, si distribuiscono nel seguente modo.

In 10 si trovò flebite chiara e manifesta; in 4 de' medesimi eravi marcia visibile ad occhio nudo: in 2 soltanto lacerazione delle pareti delle vene.

In 6 cadaveri furono vedute affezioni morbose a' polmoni, che si distinguevano come appresso: in 2 erano tubercoli nello stato di crudità o durezza, ed in istato di suppurazione o fusione: in 2 si notava un infiltramento di siero sanguigno nella sostanza de' polmoni: in 2 eravi un vero processo d'infiammazione.

In 11 cadaveri eravi un versamento di siero nelle cavità delle pleure senza traccia d'infiammazione; in 2 eravi versamento di siero entro al peritoneo.

In 10 simile versamento nelle capsule sinoviali; in 11 erano infiltramenti di marcia ed ascessi nelle membra.

Il prof. Borelli dichiara inoltre, a scanso d'equivoci, ritener egli che negli spedali sienvi cagioni capaci di sviluppare per sè sole quelle febbri, osservando però, che se non danno sempre luogo allo sviluppo delle medesime, egli è perchè molte volte sono attenuate di forza da opportune provvidenze igieniche, o non hanno l'aggiunta di sinistre influenze atmosferiche. Aggiunge che, quantunque fuori dagli spedali possano esservi cagioni capaci di sviluppare quelle febbri, egli non ne riscontrò mai, e che la maggior parte de' suoi colleghi lo assicurano del pari dal canto loro.

Il dott. Gherini quindi narra un caso di corpi cartilaginei sviluppatisi in una cisti bilobata ai contorni dell'articolazione del cubito. Era un robusto individuo, che da sette anni avea molestia nel muovere il cubito sinistro, e da quell'epoca si accorse del principio d'un tumore, che coi suoi due lobi fiancheggiava il grande olecrano dell'ulna sinistra. Il malato non poteva in ultimo piegare completamente il braccio; era impicciato nell'esercizio del suo mestiere di servo, e di tratto in tratto soffriva dolori ed infiammazioni locali. Si decise di farsi operare dal dottore Gherini. Scelse questi d'operar prima l'esterno come più voluminoso, serbando tempo per l'altro. Fece una piccola incisione, per la quale non poterono uscire tutti i corpi, essendo alcuni trattenuti da un peduncolo che aderiva alle pareti della cisti: introdotto il dito nella ferita sentì la comunicazione delle due cisti, che erano al di fuori della capsula articolare sul tricipite e sopra i due condili dell'omero: estrasse

altri corpicciuoli, i quali tutti sommarono al numero di 52, ch' egli presenta all' assemblea. Altri ne rimanevano nella cisti, e fu speranza nel dott. Gherini che uscissero dopo colla suppurazione, come infatti avvenne in parte. Dopo tre dì, senza che siavi stata febbre, la ferita era chiusa: ma, non essendo svuotato il tumore, volle allora riaprire la ferita, ed introdurvi una sindone: ne venne febbre ad accessi arditissima, dolori violenti ed infiammazione grave. Usò d'energico trattamento generale e locale: cessò l'infiammazione, uscirono altri corpi, e l'ammalato guarì. I movimenti sono ora liberi, quantunque al lato interno rimanga ancora un po' di tumidezza.

Secondo il dott. Gherini, questo fatto concilierebbe le diverse opinioni della facile e conveniente operabilità, o del pericolo di estrarre i corpi formatisi nelle articolazioni; sicchè taluni persuadono l'operazione come innocente, altri la rifiutano come pericolosa. Egli pensa, che in molti de' casi felici narrati i corpi fossero fuori dell'articolazione, e questi casi siano nel maggior numero, e perciò alcuni chirurghi abbiano inculcato l'operazione come facile e di nessun pericolo.

Cita a proposito un altro caso da lui veduto nell'ospedale maggiore di Milano d'un individuo creduto affetto da malattia cronica irreparabile nelle ossa dell'articolazione di un ginocchio, per cui pareva mestieri amputare; ma l'ammalato, essendosi rifiutato all'operazione, vide detumefarsi il suo ginocchio fino al punto da vedersi, e toccarsi ai lati della rotella un tumore contenente di quei corpi, che il paziente ricordava come l'origine de' suoi mali in quella parte.

Dice altresì d'un individuo, che per un salto smodato sentì un corpo cacciarsi sotto lo rotella, per cui n'ebbe dolore grave, impossibilità di stendere l'articolazione, infiammazione del ginocchio. Consultò i professori Panizza e Porta, che lo consigliarono a nulla fare di operativo, accontentandosi di quiete e fasciature compressive. Con questo metodo negativo quel malato non ebbe più incomodo alcuno, sì che ora passeggia liberamente. Da ciò deduce il dott. Gherini, che innanzi passare all'operazione convenga sempre tentare ogni mezzo più mite, e che la fasciatura compressiva può giovar molto all'uopo. Ricorre dappoi il dott. Gherini alle varie ipotesi immaginate per spiegare la genesi di quei corpi detti articolari, e non trova di accomodarsi pienamente con alcuna fra di esse pel suo caso, nel quale quei corpi stanziavano in cisti particolari.

Il dott. Petrali ravvisa un' analogia patente fra i corpi descritti dal dott. Gherini e quelli che si formano talvolta nelle borse mucose articolari; e narra il caso d' un pompiere che aveva alla rotella un tumore di quella fatta, che sentiva d' ambe le parti, ed era stato falsamente creduto un tumore entro l' articolazione, giacchè comprimeva esso la capsula indentro, ed offriva un senso ingannevole come se quei corpi fossero in cavità. Egli aprì largamente il tumore nella certezza della sua collocazione, e l' ammalato guarì.

Conviene il prof. Pacini coll' idea del dott. Petrali, riflettendo che consimili corpicciuoli non si trovano mai raccolti in luoghi dove non sienvi le citate borse mucose articolari.

Il dott. Gherini narra quindi d' un caso ch' egli pensa di poter riconoscere come lussazione dei condili del femore sulle cartilagini semilunari. Era una giovane, che aveva sofferto dolori reumatici, ed era segnata da qualche nota rachitica. Una mattina, nello scendere dal letto, sentì un dolore acutissimo nel ginocchio che le impedì di estendere l' arto; non v' era alcun sintomo di lussazione: per l' estensione fatta da prima in direzione dell' atteggiamento che aveva allora l' arto, e poi diritta, l' ammalata sentì come un corpo nel cavo del ginocchio a smuoversi con certo qual romore, e cessolle tosto ogni incomodo. Dopo due mesi nell' istesso modo ricadde nel medesimo impiccio, ma l' istesso metodo ne la guarì ben tosto: se non che questa seconda volta l' articolazione si fè dappoi alquanto tumida e dolorosa.

Il dott. Pétrequin di Lione, legge poscia in lingua francese una sua memoria intitolata: *Du traitement des retrécissements organiques de l' urèthre, par l' incision méthodique à l' aide d' un nouveau procedé opératoire fondé sur l' anatomie pathologique des coarctations uréthrales.*

La questione degli stringimenti d' uretra, secondo il sig. Pétrequin, è ancora insoluta, e perchè non si conosce abbastanza la condizione patologica e l' anatomica dell' uretra, e perchè il metodo operativo ancora non è elevato al posto di regolare operazione.

L' anatomia patologica degli stringimenti d' uretra è d' ordinario trascurata: la memoria, che presenta l' autore, è il risultato delle osservazioni fatte nel grande ospedale di Lione. Egli divide gli stringimenti in quattro serie, delle quali riferisce alcuni casi.

1.° *Stringimenti organici consecutivi alle blenorragie.* Racconta in proposito la storia d' un uomo già avanzato in età, e da tempo soggetto a stringimenti d' uretra, il cui cadavere ne presentò due; uno a 2 pollici dall' apertura esterna, lungo 18 linee, più stretto all' innanzi che posteriormente: l' altro di 5 a 6 linee innanzi il legamento del Carcasson, con mucosa secca, indurita, aderente al tessuto cellulare sottopposto.

2.° *Stringimenti recidivi malgrado la dilatazione.* Un uomo a 46 anni morì all' ospedale, di pneumonite. Egli aveva sofferto di stringimento, pel quale aveva sostenuta la cura dilatatoria. Sul suo cadavere trovò l' autore uno stringimento circolare di 4 linee, a 5 pollici e mezzo di profondità, con la mucosa degenerata in tessuto fibroso, aderente al tessuto sottomucoso: la regione membranosa dell' uretra era distesa; segni di cistite cronica, i reni ammolliti e semiatrofizzati.

3.° *Stringimenti recidivi dopo la cauterizzazione.* Un uomo a 63 anni morì di cistite cronica e stringimenti, dopo aver subíta più volte la cauterizzazione. Alla sezione del cadavere si trovò uno stringimento di 4 linee, del diametro di mezza linea, sull' aponeurosi media, con due briglie circolari alla sua parte inferiore, la mucosa degenerata, densa e spessa: il tessuto cellulare duro e fibroso con una falsa strada all' avanti; la vescica piccola; l' orina nei reni purulenta. La cauterizzazione avea qui favorito la malattia.

4.° *Stringimenti d' origine traumatica.* Un uomo morto in séguito a febbre da grave contusione al perineo con ematuria e perdita d' orina, presentò sul cadavere rottura della porzione membranosa dell' uretra fino al bulbo, con contusione dell' aponeurosi media, e spandimento di sangue e d' orina fra essa e l' aponeurosi superficiale. Qui, dice l' autore, tornano opportunissime le incisioni maltiple che agiscono a mo' delle scarificazioni.

Aggiunge poi l' *autossia di un' uretra operata colla scarificazione.* Si trovarono in essa quattro incisioni, e si vide che una linfa plastica s' era effusa in ciascuna piaghetta, di modo che il canale presentava una larga cicatrice e l' ampiezza ordinaria. Questo metodo della scarificazione è più giovevole nei casi più difficili: ristringimenti organici, cioè, e coartazioni fibrose.

Della vera lunghezza dell' uretra nell' uomo. Discordi sono gli

autori in questo proposito, e la lunghezza dell'uretra varia per essi dai 5 ai 12 pollici. Per misurarla esattamente v'ha una misura rettilinea e l'altra curvilinea. Con una siringa metallica rettilinea ottenne l'autore generalmente pollici 5 $^3/_4$, e pollici 6 $^1/_4$ nell'adulto: mentre con una siringa curva ottenne una lunghezza fra i pollici 6 $^1/_4$ e i 7.

Dell'uso dell'incisione metodica col mezzo d'un nuovo uretrotomo. A confortare le sue asserzioni e provare l'utilità del suo strumento dà il ragguaglio di alcuni casi tolti dalle diverse serie di stringimenti da lui stabilite, e perfettamente sanati. Il primo è di stringimento consecutivo a blenorragia. Un uomo a 34 anni entrò nell'ospedale con antico stringimento, piscio sanguigno, e ricorrente iscuria. Lo stringimento era a m.^{i} 0.125 dal meato: appena si potè introdurre l'uretrotomo: fu operato il 9 marzo coll'uretrotomia quadrilaterale. L'11 marzo passò la sonda n. 6, il 13 quella n. 7, il 17 quella n. 8, e poscia il malato uscì guarito dall'ospedale.

Stringimenti d'uretra dopo la cauterizzazione. Un uomo a 37 anni affetto da stranguria antica, offriva tre stringimenti: l'uno a 10 centimetri, l'altro a 12, il terzo a 13 $^1/_2$. Il malato era stato operato colla cauterizzazione da Delpech, Lallemand e Baumé. Il 2 marzo l'autore praticò l'incisione quadrilaterale coll'uretrotomo, che passò difficilmente: in otto giorni passò la siringa n. 12; ed il paziente guarì perfettamente.

Stringimenti traumatici. Questi sono i più gravi. — Un uomo a 47 anni, in séguito ad una caduta sul perineo, ebbe ritenzione d'orina con ispandimento di sangue nella regione uro-scrotale. Nel pericolo di gravi conseguenze il dott. Pétrequin tagliò al perineo per impedire l'infiltrazione orinosa: la ferita guarì, ma rimase una fistola con istringimento. Non riuscendo la dilatazione, praticò l'uretrotomia bilaterale, passando la sonda n. 6: di poi quella quadrilaterale, passando la sonda n. 8: e così progredendo innanzi finchè il malato guarì perfettamente.

Il seguente caso proverebbe, secondo l'autore, che la durata della guarigione è perenne allora chè la cura fu completa. Un operajo a 36 anni, affetto di stranguria, presentò due stringimenti, l'uno a 3 pollici, l'altro a 4 $^1/_2$. Dopo sette mesi di cura dilatatoria, l'autore praticò l'uretrotomia, e l'ammalato guarì perfettamente. Due anni dopo riveduto il paziente, potè il dott. Pétrequin persuadersi della sua stabile guarigione.

Il dott. Pétrequin fece costruire un uretrotomo, ch'egli modificò poi quattro anni fa, e che presenta ed accuratamente descrive. Aggiunge infine alcune parole sul metodo facile d'adoperare questo suo strumento, e narra com' egli siasene già servito per tredici volte con ottimo risultato nel breve spazio di quest' anno.

Compiuta questa lettura e la dimostrazione dello strumento, richiede il prof. Pacini al dott. Pétrequin s' egli generalizzi il metodo della scarificazione per ogni stringimento: al che il dott. Pétrequin risponde negativamente, intendendo egli di proporlo ed usarlo solo alloraquando abbiano fallito la dilatazione e la cauterizzazione. Richiede il prof. Pacini allora, se gli inconvenienti rimproverati da Le Roy d'Etiolles agli scarificatori uretrali, possano applicarsi anche al suo. Il dottor Pétrequin risponde che no, e d'aver fatti comprovanti il suo asserto. Conchiude infine il prof. Pacini col chirurgo di Lione, che il metodo proposto della scarificazione anche col suo strumento è da considerarsi come metodo eccezionale.

Il Vice-Presidente, sciogliendo l'adunanza, annunzia quella straordinaria che deve aver luogo l'indomani alle ore 8 di mattino all'Ospedale maggiore.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

L'adunanza è aperta dal Vice-Presidente alle ore 8 ½ nella sala dell'archivio dell'Ospedale maggiore. La parola è data al prof. Montagna per la descrizione e dimostrazione della sua tanaglia a trapano, destinata ad afferrare e perforare le pietre voluminose, che non si potrebbero estrarre dalle praticate incisioni perineali. La tanaglia a trapano può essere introdotta come ogni altra in vescica colla solita guida del dito. Apertala, e trovata la necessità di agire col trapano, s'innoltra questo fra le branche della tanaglia stessa mercè d'apposito meccanismo, e, toccata la pietra, la si perfora in un punto: se un solo foro non basta, bisogna abbandonare il calcolo onde riprenderlo un'altra volta, ed un'altra volta perforarlo, finchè ceda alla compressione delle branche, e si rompa in varii pezzi.

Il Vice-Presidente, mentre trova di lodare il pensiero del professor Montagna, rileva, che le spranghe laterali, le quali assicurano l'asta del trapano nel mezzo della tanaglia, sono troppo deboli per l'ufficio cui vengono destinate. Ricorda poi come nell'armamentario chirurgico di Parma si trovi un'antica tanaglia con trapano, senza le spranghette laterali: riflette quindi che col trapano proposto dal prof. Montagna non si potrebbe mai arrivare a passar oltre una pietra di lungo diametro: che sarebbe mestieri abbandonare ed afferrare il calcolo più volte onde forarlo in varii luoghi perchè si rompa; maneggi questi che inciampavano tanto nell'apparecchio di Civiale. Egli d'altronde assicura non aver mai avuto bisogno di servirsi di cotali o consimili tanaghe in tanti malati che operò di cistotomia, e solo credette opportuno di preparare per necessità così fatte un litontritore di Heurteloup della grossezza di 6 in 7 linee.

Il prof. Montagna soggiunge com' egli non pretenda che il suo strumento sia riconosciuto perfetto, ed ami piuttosto di presentarlo onde svegliare gli ingegni italiani per consimili perfezionamenti; e ch' ei vorrebbe altresì, che gli italiani chirurghi si applicassero un po' più all' alto apparecchio, cui egli intese rendere più facile e sicuro colla sua sonda alata a dardo, premiata dall' I. R. Istituto lombardo nel 1818.

E qui, digredendo la discussione circa il valore comparativo fra l' alto apparecchio ed i tagli laterale e bilaterale, il dott. Pertusio richiama il discorso sulla tanaglia del prof. Montagna, e dice, com' egli posseda un consimile strumento costrutto da Charrière di Parigi, il quale si separa nelle sue branche come un forcipe, e nel suo centro è percorso da diverse aste longitudinali perforatrici, di diversa forma alla loro estremità vescicale, le quali si maneggiano facilmente con apposito meccanismo, cambiandole all' uopo. Questa tanaglia è serrata da facile ordigno al manubrio, il quale serve a tener strette le sue branche sul calcolo, allorchè si cambia od agisce l' asta longitudinale, senza che perciò siavi bisogno d' abbandonare la presa per traforare nuovamente il calcolo; e per mezzo dello stesso ordigno si può altresì comprimere e fratturare il calcolo già perforato più volte. Questa tanaglia riesce poi, al dire del dott. Pertusio, più forte per poter rompere le grosse pietre. All' atto pratico però egli non ebbe mai occasione di servirsi di simile strumento e nè manco di quello di Heurteloup, giacchè, nel caso di grossi calcoli dove unicamente sarebbene indicato l' uso, riesce assai difficile, com' egli sperimentò sul cadavere, il poter manovrarli in vescica, la quale è occupata appunto dalla pietra voluminosa.

Il dott. Fattori crede d' esser stato il primo ad usare nel 1836 il litontritore di Heurteloup attraverso la ferita perineale per rompere un calcolo del peso di 18 once.

Si passa quindi all' esame de' due strumenti proposti dal dottor Cocchetti per correggere le polluzioni involontarie. Nel compressore del pene nessuno de' presenti sa ravvisare possibile un migliore o diverso effetto di quello che s' ottiene col semplice compressore uretrale a tutti noto; essendo inoltre da tutti conosciuto che le polluzioni involontarie avvengono anche a pene avvizzito, si ripudia il compressore del pene. Pel compressore perineale si riconosce che non è possibile con esso arrivare a comprimere là appunto dov' è mestieri; luogo d' altronde

incompressibile da strumento alcuno che s'applichi al di fuori; e si fa osservare altresì che sfuggito lo sperma dai condotti eiaculatori, ogni male è già avvenuto, e ne verrebbe anzi danno a trattenerlo per via, nè, mercè lo strumento proposto, è possibile impedire l'uscita da quelli. Per queste osservazioni, fatte da più membri che esaminarono quel compressore, viene anch'esso rifiutato.

Il Vice-Presidente mostra una cucchiaia di legno immaginata dal dott. Fermi di Piacenza per supplire al *gorgeret* di Desault nell'operazione della fistola all'ano. Il dott. Fermi riflettendo, che molte volte non s'arriva facilmente a tagliare d'un sol tratto ogni posizione dell'intestino e delle altre parti molli che stanno fra il coltello introdotto per la fistola e la cucchiaia per l'ano, si prefisse di distender meglio quelle parti, onde venissero più facilmente separate. E pensò ottenere il suo scopo cambiando il *gorgeret* di Desault in un cilindro di legno cavo, fesso per certa estensione, onde v'entri facilmente il coltello. Nell'usarne, non si deve aver altro di mira se non che di rivolgere la porzione aperta del cilindro cavo contro il seno fistoloso, onde la punta del bistori v'entri e s'approfondi. Il resto della manovra è come di solito, colla differenza però, che in cotal modo, essendo l'intestino disteso dal cilindro, ed il tagliente presentandosi in pieno di contro all'intestino ed alle altre parti molli sovrappostevi, si può incidere questo e quello più facilmente e completamente.

Il Vice-Presidente trova commendevole quello strumento a preferenza di quello di Desault.

Il dott. Pagani, riconoscendo utile il principio della distensione dell'intestino, e quindi la necessità di poter approfondare il bistori in un cilindro cavo che lo guidi, accenna dell'uso antico nell'ospedale di Novara, d'introdurre nell'ano, per caso d'operazioni di fistole, un cilindro cavo di gomma elastica più o meno grosso a norma del caso, e di trapassarne una parete col coltello che percorre la fistola, ed insieme uscirne. Egli ha già operato più decine di fistole in tal modo, e ne fu soddisfatto.

Il Vice-Presidente, nel trovare meritevole d'ogni encomio il cilindro elastico, crede che anche la cucchiaia del dott. Fermi possa annoverarsi fra gli utili strumenti per l'operazione delle fistole all'ano, superiori sì l'uno che l'altro al *gorgeret* di Desault: del che convengono tutti.

Il dott. Secondi presenta i due cateteri cavi di rame da lui fatti costruire negli scorsi giorni, ch'egli già proponeva per esperimento nella esplorazione de' calcoli vescicali d'incerta diagnosi, ad imitazione di quanto praticasi negli ospedali americani. Il dott. Secondi è però spiacente, che quei modelli sieno riusciti di piccolo diametro, e che, stretto dal tempo, non abbia avuto modo di riparare all'avvenuto. Ricorda egli, come tutta la diversità fra questo strumento esploratore ed i già proposti consista nella qualità del metallo, che si suppone, e vien giudicato dai chirurghi americani come capace di produrre un cotal suono particolare quando urti contro un corpo lapideo, da non confondersi sì facilmente, come avviene servendosi d'altri cateteri, con quello fornito da corpi fibrosi o d'altra natura che possano contenersi nella vescica. Ritiene altresì il dott. Secondi che debba riuscir meglio il catetere cavo anzichè massiccio, per la maggiore sua sonorità nel primo caso. Egli, nel mentre crede che questo nuovo modo d'esplorazione possa ritenersi perfettibile, proporrebbe un altro criterio da cimentarsi nei casi, od in alcuni casi almeno, di difficile diagnosi dei calcoli vescicali. È questo criterio appoggiato alla diversa superficie che deve presentare un calcolo a differenza d'un corpo fibroso o fungoso, che possa ingannare il tatto del chirurgo. Il catetere non sia cieco alla sua estremità vescicale, nè abbia occhielli laterali, ma sia tronco all'apice in modo però che si possa facilmente introdurre per l'uretra in vescica. Entratovi ed urtato il corpo dubbio, vi si poggi contro fortemente: se sarà possibile far combaciare esattamente l'estremità aperta del catetere col corpo che tocca e contro cui deve comprimere, non potrà uscire orina per la cannula o appena quel tanto che si sarà introdotto nel catetere innanzi che s'appoggiasse fortemente contro il corpo sospetto, e ciò significherà, che la superficie del corpo toccato è più liscia d'assai che non quella che potrebbe offerire un calcolo di qualsiasi sorta, e che trattasi probabilmente di corpo appartenente al tessuto della vescica e quindi da non estrarsi. Che se invece il catetere aperto avrà urtato un calcolo, poggiandovi anche su con forza, e combaciando il più possibilmente con esso, non si giungerà mai per l'irregolar superficie della pietra, o per la sua forma, a quella precisione di contatto, da impedire che l'orina passi fra quella e l'estrema apertura del catetere. E se il puro contatto, anche aiutato dalla compres-

sione, non bastasse a chiarire ogni dubbio, il dott. Secondi propone di giovarsi d' un sifone, che potrebbe adattarsi all' estremità esterna del catetere, e di assicurarsi quindi meglio, aspirando, sul perfetto combaciamento dei corpi. Aggiungasi ora a questo nuovo criterio la diversità del suono che produrrà la siringa di rame, e si avranno, come pensa il dott. Secondi, valutabili indizii, che, forse in taluni casi, come è quello della presenza del terzo lobo della prostata, potranno trarre d' impiccio un chirurgo operatore, cui la valentia e l' esperienza non salvano dagli inganni di un senso sì illudente e da un' operazione inutile, che se non è condannabile, è certamente dispiacevole.

Il dott. Pagani fa osservare che anche Le Roy d' Etoilles ha già proposto quelle siringhe cave di rame, e che è conosciuta in proposito quella di Zara; che del resto, a suo avviso, sarebbe meglio che il catetere fosse pieno onde la vibrazione si trasmetta più facilmente alla mano esploratrice, la qual opinione divide anche il Vice-Presidente. Ma il dott. Secondi pensa invece, che allora quando le siringhe cave fossero di grosso diametro e di bastevole spessezza, darebbero sempre più facilmente il suono netto differenziale, di quando fossero massiccie.

Si conviene di fare degli sperimenti sul cadavere, ad eseguire i quali il Vice-Presidente delega una Commissione apposita composta dei professori Pacini e Raffaele, e dottori Pagani, Cantoni e Pertusio: il dott. Secondi è pregato d' assistere alla Commissione per fornirvi i lumi necessarii.

Il dott. Zangrandi di Piacenza è invitato a partecipare il suo nuovo metodo operativo per le fistole vescico-vaginali già sottoposto ad apposita Commissione, e mostrare gli strumenti da lui inventati o perfezionati all' uopo.

Premesse dal dott. Zangrandi alcune considerazioni che notano com' egli trovasse necessario modificare i processi operativi fin qui adoperati per quelle fistole, e come, dietro lo studio di esse ed i tentativi onde provvedervi, egli speri d' avere raggiunto l' intento, espone le cagioni per le quali i chirurghi hanno avuto risultati sì poco felici nella cura delle fistole vescico-vaginali, che possono ridursi alle seguenti:

1.° Il continuo fluire delle orine per la fistola;

2.° L' aver a fare con parti di poca spessezza:

3.° L' aver usato il più di frequente mezzi, che, lasciati in sito

pel tempo necessario onde succeda l'adesione delle parti ravvicinate, tendono a tagliarle;

4.° L'essere gli operatori stati costretti a far uso di strumenti che rendono difficilissimi i maneggi necessarii, onde eseguire le operazioni di sintesi in parti così poco accessibili.

Al primo de' suindicati inconvenienti non si è ancora potuto ovviare nemmeno coll'uso de' sifoni, i quali non potranno mai raggiungere lo scopo: che se colla sonda da lui proposta non otterrassi completamente l'intento, sarà però dessa, a suo avviso, superiore a tutti gli altri congegni finora immaginati. Affrontando più larghe superficie, com'egli propone, si ovvierà al secondo inconveniente. Al terzo, mettendo in opera la sutura incavigliata. Al quarto, con istrumenti che facilitano le operazioni.

Innanzi parlare poi degli strumenti suoi, vuole il dott. Zangrandi indicare la divisione delle fistole cisto-vaginali in indirette e dirette, e queste suddivise in tre specie: la prima di tre a cinque linee di larghezza; la seconda di cinque a diciotto; la terza d'oltre questa misura. Le indirette, secondo il dott. Zangrandi, potranno essere trattate o colla semplice compressione (Desault e Chopart), o colle scarificazioni, o colla cauterizzazione del canale fistoloso con metodo analogo a quello di Carron per la trichiasi, non trascurata la compressione.

Per la prima specie delle dirette dovrassi dare la preferenza alla cauterizzazione raggiata della mucosa vaginale, al dintorno della fistola, mercè il cauterio attuale, cauterizzandone i margini col potenziale.

La seconda dovrà essere trattata colla sutura, e a tal fine si distruggerà prima un piccolo tratto della mucosa vescicale col caustico, quindi si esporterà la porzione callosa dei margini, che verranno poi ravvicinati mediante la sutura. Il primo tempo di questa operazione vorrà essere eseguito col portacaustico da lui immaginato. Pel secondo fa egli uso d'una delle due sonde da lui presentate, le quali, introdotte per l'uretra in vescica, afferrano il margine lasciando libero tutto il vano vaginale, onde potere con adatto bistorino esciderne la parte callosa.

Si potrà praticare la sutura col mezzo del port'ago ad *S* (per le fistole trasversali) o colla curvatura simile all'ago di Deschamps (per le fistole longitudinali). Con questi strumenti si potrà traversare il mar-

gine anteriore od il destro dalla vagina in vescica, per farli uscire poi dal posteriore, traversandolo dalla vescica in vagina, dove, afferrato l'ago, si ritirerà il port' ago.

Passati nello stesso modo quanti punti di sutura saranno necessarii, nulla di più facile d'avere i margini rovesciati all'infuori, mettendo in opera la cucitura incavigliata.

Per la terza specie sarà d'uopo ricorrere alla vescico-plastica, prendendo un lembo cioè dal gran labbro della vulva, distruggendo l'epitelio per un tratto al dintorno della fistola, coll'ammoniaca portatavi da un pennello, esportando la parte callosa dei margini della fistola stessa, torcendo il lembo, introducendolo in vagina, portandolo quindi in contatto colle parti cruentate, ed assicurandolo con tre o quattro punti di sutura intercisa, mercè la sonda cucitrice: mantenendo infine il lembo più fermamente in contatto delle pareti vaginali col mezzo d'un pessario a cocchiume, e non tagliando il peduncolo del lembo se non oltrepassati 30 o 35 giorni.

Il Vice-Presidente prega dappoi i signori Commissarii pel lavoro del dott. Zangrandi a voler presentare il loro rapporto nel più breve spazio di tempo possibile.

Il dott. Da Camino presenta un suo speculo d'acciaio, breve, a valve quadrilunghe, quasi rette, che si possono scostare assai l'una dall'altra mediante un giramanico, e permettere così con ogni facilità le manovre in vagina. Lo strumento, quantunque di poco variante da altri già conosciuti, si riscontrò vantaggioso all'uopo di operazioni in vagina. Il dott. Petrali, proclamando come la semplicità sia pur qualche cosa in chirurgia, dice che il semplicissimo speculo di Récamier è ancora, a suo avviso, uno de' migliori che si conoscano.

Il dott. Mayor di Losanna intrattiene intorno una semplificazione ed un miglioramento notevole, a suo credere, da lui introdotto nell'apparecchio inamidato per le fratture degli arti. Lasciata da banda la questione della generale applicazione di questo apparecchio e le precise sue indicazioni, rammenta i guai, od almeno le difficoltà e gli impicci che vanno congiunti alle fasciature inamidate, e i moltiplici giri d'una fascia o delle listerelle di cartone o d'altre maniere di fettucce che s'applichino sulle gambe fratturate, cui vuolsi apprestare l'inamidata. Prova innanzi come non sia assolutamente necessario che

un arto fratturato venga compreso, coperto e stretto dalla fasciatura inamidata per tutta la sua circonferenza, e sia invece utile, ed in taluni casi utilissimo, l'avere allo scoperto una porzione dell'arto stesso, e tanto più, se questa si può avere giusta il bisogno; dice altresì come debbasi valutare la possibile preparazione anticipata di molti e variati apparecchi di tal sorta, sicchè per ogni evento possa venirne la comodità e facilità dell'applicazione e del trasporto, ecc. ecc. Mostra egli quindi come, per soddisfare a queste indicazioni, si serva d'un semplice pezzo di tela quadrilungo, che ripiega quante volte crede, formandone un semicanale più o meno aperto, di cui rinforza i lati con ravvolgimenti della stessa tela; com'egli intrida questi apparecchi nella soluzione d'amido, ed, applicato innanzi sull'arto un grosso strato di bambagia là dove ha da toccare il semicanale di tela, accomodi poi questo ad ogni membro, ed assicuri i due orli mercè dei passi di nastro perchè non si disgiungano, e sovrapponga in ultimo la sua doccia di filo di ferro, finchè l'amido siasi essiccato. Aggiunge poscia, che simili apparecchi possono essere inamidati e conservati secchi per l'occorrenza, venuta la quale non v'ha che a bagnarli con acqua tiepida per averli pronti al bisogno. Il dott. Mayor presenta uno di questi semicanali di tela inamidati e guarniti di cotone, ch'egli chiama *bivalvi*, il quale ha ottimamente servito a custodire una frattura d'avambraccio in un ragazzino.

Piace a tutti i presenti la semplicità dell'apparecchio e l'utile modificazione.

Il Segretario dott. Bertani crede suo debito in quel punto il narrare ai suoi colleghi com'egli abbia avuto occasione di vedere nelle sale del dott. Mayor a Losanna quegli apparecchi messi in pratica in cotal modo, e con tale successo da non lasciar davvero che più a desiderare. Accenna altresì come il dott. Mayor sappia estesamente e profittevolmente usare delle sue doccie di filo metallico, e come i suoi malati di frattura dell'estremità inferiori non offrano il desolante aspetto di uomini condannati ad una immobilità assoluta per lungo tempo; giacchè, mediante la sospensione degli arti fratturati adottata da Mayor e la corda d'appoggio sul mezzo del letto; e mercè altresì della semplicità dell'apparecchio che hanno applicato al membro rotto, possono sopperire comodamente ai proprii bisogni, cambiar posizione e sollevarsi,

e rivelare così con soddisfazione, che l'arte chirurgica, giovando cotanto in quelle bisogna, non impone od esige troppi sagrifici da chi soccorre.

Il dott. L. Nardo ricorda, che, mercè il suo letto meccanico presentato al Congresso di Padova, si possono procurare parimenti molti dei vantaggi sunnotati ai pazienti per frattura degli arti inferiori.

Il dott. Mayor porge schiarimenti ad alcuni de' membri che ne lo richiedono circa il modo d' applicare il suo apparecchio e di sospendere gli arti fratturati.

Si passa quindi nella sala mortuaria, dove per primo il dott. Da Camino espone di bel nuovo, e più diffusamente, le sue idee circa la riduzione di lussazioni inveterate del cubito, e descrive quindi le sue manovre operative su d' un braccio nudo quali già furono notate in precedente adunanza. Il Vice-Presidente dice al dott. Da Camino come egli non ravvisi dei vantaggi particolari ed assoluti in questo metodo descritto, e come un abile chirurgo possa coi soliti maneggi riuscire, anche in casi di fratture consimili a quelli da lui accennati.

Il Segretario dott. Bertani è incaricato di leggere per intero la memoria del dottor Ghio Vittorio, che accompagna il suo *essagofago*, del quale si fece cenno in altra adunanza.

Il Vice-Presidente crede che quello strumento non possa servire alle indicazioni, od almeno a tutte quelle, cui aspira soddisfare il suo inventore. Narra in proposito del caso d' un individuo da lui operato di esofagotomia, inserito negli Annali universali di medicina, nel quale anche il nuovo strumento non avrebbe giovato, come accadde d' ogni altro prima inventato che si è messo in quella occasione in uso, giacchè trattavasi d' una lamina quadrilunga liscia del femore d' un bue, che sfuggiva ad ogni presa appunto per la levigatezza che offriva d' ambe le superficie, e perchè leggiermente ricurva a doccia, per cui l' esofago vi si era contratto sopra spasmodicamente. Ma innanzi giudicar lo strumento si vuole sperimentarlo sul cadavere.

Si procede quindi alla prova. Introdotto un pezzo da 5 centesimi austr. nell' esofago d' un cadavere fino in corrispondenza della porzione media dello sterno, non è possibile al Vice-Presidente di estrarlo col nuovo strumento. Ritentate le manovre dal Segretario dott. Bertani, la moneta cade nello stomaco prima di poter venire afferrata dall' es-

sagofago. Introdotto un altro pezzo da 5 centesimi a minore profondità, non riesce di bel nuovo l'estrazione, mercè l'essagofago, che vien ritentato più volte, mentre lo si estrae alla prima col doppio uncino mobile di Charrière montato su lungo stecco di balena. Introdotta nell'esofago una lisca di pesce fino in corrispondenza del manubrio dello sterno, e praticati diversi maneggi consigliati da qualche membro, non la si può nemmeno sentire dal dott. Agostino Bertani, che ne tenta più volte l'estrazione col nuovo strumento, mentre egli tosto la estrae mercè l'uncino mobile suddetto. Si dichiara quindi dal Vice-Presidente e dal Segretario dott. Bertani, i quali hanno ripetutamente maneggiato lo strumento sul cadavere, e da altri membri che lo hanno esaminato attentamente e seguito nei diversi esercizii, che il suo maneggio è imbarazzante per il peso, la sua inutile lunghezza, la qualità della sua curva, che obbliga ad urtare contro i denti d'una bocca quantunque grande e spalancata: di più, che la distensione ch'egli opera sull'esofago per la totale sua grossezza, e più ancora per quella della sua estremità quand'anche chiusa, e quindi molto maggiormente allorchè si apre completamente (al diametro di 15 linee circa), può riuscire di molto danno al paziente per la minaccia di soffocazione. Infine si dichiara, che sonvi altri strumenti capaci d'adempiere alle indicazioni che vennero assegnate all'essagofago, e con molta maggiore facilità di maneggi, minor pena e pericolo del paziente, e migliore speranza di riuscita; e per tutto ciò, e perchè non fu da alcuno trovato che quello strumento possa servire ad altro uso chirurgico, non trova l'assemblea d'accoglierlo.

Il Presidente mostra sul cadavere l'atto operativo ch'egli mise in pratica su d'un individuo affetto da degenerazione della parte anteriore del corpo della mascella, delle parti molli sottolinguali e sottomentali fino all'osso ioide. Fece in tal caso un taglio longitudinale, che dal mezzo del labbro inferiore arrivò fino al livello dell'osso ioide: ripulì la mascella dove era mestieri applicare la sega, la segò quindi con quella a catena da ambo i lati, un po' al dinnanzi dei fori dentali, uncinò la lingua perchè non si contorcesse indietro e minacciasse la soffocazione, come già avvenne ad altri, dissecò la mascella e le parti molli degenerate dalle sane, le esportò, legò i vasi, e riunì la ferita mediana con sutura attorcigliata. L'ammalato era quasi guarito, par-

lava, beveva, mangiava con discreta facilità, allorchè fu preso da quella febbre traumatica accessionale, che dominò quest' anno nell' ospedale di Parma, e morì in sesta giornata dall' ingresso della febbre istessa.

Parla altresì il Vice-Presidente d' una esportazione d' esteso carcinoma che interessava le parti molli, ed anche porzione delle ossa della metà sinistra della faccia, per la quale esportazione dovette egli praticar poscia una cheilo-rino-blefaro-geno-plastica, che in parte riuscì: l' ammalato guarinne.

Il prof. Corsini, chirurgo primario nella città d'Ascoli, rammenta alcune operazioni di dermo-plastica da lui eseguite, e particolarmente occupa l' assemblea d' un caso di blefaro-geno-cheilo-dermo-plastica, eseguita su d' un certo Vincenzo Costantini d'Ascoli affetto da vasto fungo ematode, che dalla palpebra sinistra si estendeva alla gota corrispondente e a tutta la spessezza del labbro superiore, scendendo a livello della cartilagine tiroide. Nota come gli venne fatto di risarcire in tal caso il labbro superiore a spese dell' inferiore soverchiamente prolassato, e col margine libero di questo formare il margine libero di quello. Risarciva la gota coi tegumenti della regione masseterica, facendo all' uopo due incisioni orizzontali, l' una che partiva poco al disopra del livello della commissura della bocca dal suo lato sinistro verso l' angolo della mascella inferiore, l' altra superiore verso l' orecchio: mercè le quali incisioni potè dissecare un lembo da supplire la gota, adducendolo per modo da portarlo a contatto del margine cruentato interno, lunghesso il solco naso-iugale, e mantenevalo a mutuo contatto con cinque aghi d' argento. Univa allora il margine cruentato del labbro superiore all' incisione orizzontale inferiore della gota, mercè del pari alcuni punti di sutura attorcigliata. Ricostruiva la palpebra inferiore prendendo un compatto lembo dalla regione temporale in prossimità del piccolo angolo dell' occhio, cui dava una figura di mezzaluna colla convessità in alto, la concavità in basso, e tale da potersi accomodare alla figura della palpebra, facendo descrivere al suddetto lembo, il cui peduncolo rimaneva aderente all' angolo esterno dell' occhio, quasi un mezzo cerchio, in modo da congiungere l' apice del lembo stesso col quinto interno della palpebra, che avea potuto serbare nella dissecazione del fungo. E per tal modo gli fu possibile conservare il dutto ed il sacco lagrimale, ed evitar quindi l' epifora. Assicurava la parte convessa del

lembo e della palpebra col margine superiore dell' incisione orizzontale, mercè quattro punti di sutura intercisa. Fa poi avvertire come la sola arteria facciale gli sembrasse meritevole d' essere allacciata, mentre dell' altre molte riuscì colla sola torsione a frenare l' emorragia. E qui, digredendo all' eziologia del fungo ematode, stabilisce il predominio del tessuto erettile sul canceroso, e come questo s' associi a quello per degradazione di tessuto; idea che lo portò a diagnosticare possibile una guarigione radicale, ove si fossero potuto ovviare gli effetti d' una grande operazione in soggetto così malconcio, qual era il Costantini, dalle perdite giornaliere di sangue, e dall' assorbimento dell' elemento canceroso che aveva esulcerato la membrana mucosa del labbro superiore. Riflessi tutti questi che vennero premessi in una pubblica consultazione. L' operato sofferse con una stoica fermezza una lunga e penosa operazione: la reazione si mostrò appena, la maggior parte delle fatte incisioni si cicatrizzò per prima intenzione, e già trascorsi due anni, non si osservò nessun segnale di recidiva.

Narra il prof. Corsini anche di un' altra operazione, di una rino-cheilo-dermo-plastica eseguita col metodo indiano su d' una donna presa da carcinoma a tutto il naso molle, con vegetazione carcinomatosa in tutta l' interna membrana delle narici e con alterazione alla parte media del labbro superiore. Cementato tutto il naso molle, le cartilagini incluse, esportate con ogni cura le interne vegetazioni morbose fino a sfaldare il soprassetto, rimosso quanto vi era di patologico dalla parte media del labbro superiore, vide la possibilità di risparmiare il prolabio, limitandosi ad esportare la parte media del labbro stesso, e pensò di non complicare l' operazione della rino-dermo-plastica coll' altra del labbro leporino, che avrebbe alterato l' aspetto della sua operata. Decise pertanto, giacchè l' alta fronte lo consentiva, di prolungare l' appendice del sottossetto in modo da innestarlo nella indotta escisione del labbro stesso, siccome fece, assicurandolo con un ago, e per tal modo con un solo imprendimento rifarvi e labbro e naso.

Si rivolge quindi all' adunanza, perchè consideri questa maniera di risarcire parti mutilate o distrutte, valutandone l' alta importanza qual mezzo che solo autorizza i chirurghi ad eseguire alcune grandi operazioni.

Il dott. Petrali espone poscia, e mostra sul cadavere una sua ma-

niera di rinoplastica indiana, per la quale modifica utilmente il modo di formazione del peduncolo, del setto, dei fori e dell'apice nasale.

1.° Per il peduncolo. Parte coll'incisione un mezzo centimetro sopra l'angolo interno dell'occhio, descrive una linea del lembo, e ritorna passando sopra il dorso del naso a terminare ad un mezzo centimetro sotto il tendine dell'orbicolare dell'occhio stesso. Con ciò il peduncolo, invece di descrivere un mezzo cerchio, non ne fa che un quarto.

2.° Pel setto, apice e fori. La parte superiore del lembo semicircolare portata in basso al punto dove debb'essere inserita, si pizzica nel suo mezzo, si duplica nella sua superficie cruentata, e si introflette facendo una piega mediana, che forma il setto, e va infissa in una fenditura del labbro; le parti laterali si impiantano a formare le pinne.

Per tale processo i fori nasali non riescono costituiti di parti cruentate, ma bensì da un raddoppiamento di cute, che deve conservare a quei fori una più facile dilatazione. Il setto riesce a maraviglia, per cui la punta del nuovo naso sporge con verità, nuova nella storia della rinoplastica.

I radunati, applaudono al brillante ritrovato del dott. Petrali.

Il Vice-Presidente da poi invita il dott. Cesare Castiglioni a mostrare i suoi preparati anatomici della membrana interna del tubo arterioso. Quei preparati consistono in pezzi conservati, parte a secco, e parte nello spirito di vino. La membrana interna in quali a strati, in quali a cilindri, vi si riscontra divisa in due lamine. Il dott. Castiglioni ritiene che la lamina, che tocca il sangue sia un epitelio, e quella sottoposta la vera membrana interna. Epperò conchiuderebbe essere tre le membrane del tubo arterioso: l'esterna cellulare, la media fibrosa, l'interna di natura ancora controversa, e questa aver sopra di sè l'epitelio. Nota che il primo a far conoscere la terza membrana, e che l'interno dell'arteria è coperto d'un epitelio, comechè non parlasse d'ottenuta preparazione anatomica, sia stato il prof. Gorgone di Palermo, il quale riteneva quella membrana siccome mucosa.

È quindi invitato il dott. Mayor di Losanna a fare alcuni sperimenti del suo metodo di amputazione che designò col nome di *tachitomia;* ma questo metodo non ottiene l'approvazione dell'assemblea.

Dopo di ciò il Vice-Presidente, per secondare il desiderio d'alcuni

membri, pratica alcune operazioni chirurgiche con metodi da lui prediletti, come l'amputazione della coscia in due soli tempi, metodo però che altri chirurghi presenti dicono d'aver essi pure praticato, e praticare tuttora, e l'estrazione della cataratta in tre tempi continuati col solo cheratotomo di Beer.

Alle ore 2 $^1/_2$ pomeridiane è chiusa l'adunanza.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza del 21 corrente, la parola è data al dott. Trinchinetti, il quale mostra l' esemplare d' una cataratta nera, che gli avvenne trovare nel cadavere d' un vecchio. Gli occhi di questo, dall' anello senile in fuori, presentavano nulla di morboso, la pupilla nera, grigio-verdastra l' iride. Aveva il dottor Trinchinetti estirpato l' occhio destro, onde praticarvi alcune anatomiche ricerche, ed appena avevalo inciso anteriormente con taglio crociato, vide uscirne il cristallino impicciolito d' assai, fatto duro a guisa di sostanza cornea, che offeriva un colore bruno-nerastro a chi lo vedesse per riflessione, e rosso-giallastro esaminandolo per refrazione; infine una delle così dette *cataratte nere*.

In quest' occhio la capsula anteriore era trasparente nel centro, avente alla periferia un incipiente offuscamento circolare; l' umor vitreo nello stato normale; quasi scomparsa la macchia gialla della retina; il pigmento nero della coroidea scarsissimo. Il dott. Trinchinetti amò notare queste concomitanze della cataratta nera perchè possano servire di confronto con altri casi, non sapendo egli se sien desse costanti, ed in necessario rapporto colla cataratta nera, non essendogli note altre sezioni d' occhi siffattamente affetti. Nell' occhio sinistro trovò la lente d' un color d' ambra gialla chiaro, alquanto impicciolita ed indurita, però d' un volume maggiore d' un quinto almeno di quello dell' altra. Del resto le medesime alterazioni in quanto al pigmento della coroidea ed al colorito della macchia gialla, se non che era questa meno sbiadata che non nell' altro occhio. Il dott. Trinchinetti prosegue dicendo, che siccome alcuni autori, come Janin e Riberi, descrivono la cataratta nera assai voluminosa, ed altri, fra i quali Sichel, la dicono invece assai pic-

cola, convien credere che ve n'abbiano di due specie. Quella, della quale è qui discorso, apparterrebbe senza dubbio alla seconda; tanto più che ha precisamente tutti gli altri caratteri, coi quali descrive Sichel la cataratta nera, cioè color bruno carico e talvolta nerastro; durezza cartilaginosa e talvolta quasi lapidea; assai appianata dall' innanzi all' indietro, e convessa nella superficie posteriore, ma non mai sferica: nelle sue parti meno colorate conserva una certa semidiafaneità ed un colore giallo carico simile a quello d'un pezzetto d'ambra. Il dott. Trinchinetti dice inoltre essere forza confessare di ignorare affatto la cagione dello speciale colorito di tal sorta di cataratta. Ma però riflettendo, che in questi casi la lente non è nera affatto, ma rossastra nel centro e giallastra alla periferia, e che nel medesimo individuo si trovò un cristallino così ridotto, e l'altro di color giallo d'ambra, e di più, che nell'occhio ove questo trovavasi si notarono le stesse alterazioni rinvenute nell'altro, quantunque in grado minore, sembragli di poter conchiudere, che il coloramento rosso-giallastro del cristallino, costituente la così detta cataratta nera, si possa riguardare come un grado più avanzato della stessa degenerazione, da cui risulta l'ingiallimento della lente medesima, proprio di quasi tutte le persone innoltrate negli anni. E che se anche la cagione di questo coloramento è ignota, è desso fenomeno così frequente, che permette di istituire delle ricerche tendenti a discoprirne il processo. Chiude il dott. Trinchinetti dicendo, che per ora, ben lontano dal proporre ipotesi alla spiegazione di tutto ciò, si accontenta d'aver descritto il fatto.

Il dott. Fario, in aggiunta e a dilucidazione delle idee e dei dubbii del dott. Trinchinetti, dice, che la cataratta nera è creduta il prodotto d'una uveite e d'una coroidite lenta, onde nel suo primo apparire è più voluminosa a cagione dello stesso processo infiammatorio, atrofizzandosi poi e venendo in parte assorbita; e spiegherebbe egli per tal modo la discrepanza d'opinioni sul volume di quella. A lui pure occorsero due cataratte nere in tutto simili a quella descritta dal dottor Trinchinetti: in essa vide la capsula anteriore molto ingrossata e tinta del colore del pigmento dell'uvea. Secondo lui, la capsula anteriore partecipa alla condizione morbosa dell'uvea, si tinge del suo pigmento, e ciò tanto più facilmente, perchè coll'ingrossarsi sempre più s'avvicina all'uvea istessa. E per tal modo egli spiega come il dot-

tor Trinchinetti trovasse l'uvea ed in qualche modo anche la coroidea scolorate.

Il dott. Turchetti legge poscia una di lui memoria intitolata: *Sulla parte che prende l'introduzione dell'aria atmosferica nelle vene alla letalità delle ferite.* In questa memoria propone l'autore che le poche dottrine fin qui dettate sulla pneumatosi accidentale e traumatica, siano oggimai applicate alla medicina legale.

Su due ordini di fatti paralleli in quest'argomento richiama egli l'attenzione: cioè sulla morte immediata de' bovi, che, con poche bolle d'aria introdotta nella loro giugulare, ottennero il Redi ed altri: e sui molti casi di morti in breve tratto di tempo avvenute in feriti od in operati, senza precedente straordinaria emorragia, senza flogosi (che d'altronde non nasce in pochi istanti), e senza che si trovasse nel cadavere alcun guasto organico. Quest'ultimo ordine di cose, anzichè alla sincope, all'esaurimento dinamico, alla forza deprimente del dolore, al disperdimento dell'aura del sangue, lo vorrebbe il dott. Turchetti, in un con altri autori, attribuito all'introduzione dell'aria nelle vene.

Dietro ciò « non restava, dic'egli, che fare un passo per l'applicazione alla medicina legale di queste dottrine. Quando mi si concede, e negarmelo non si può, che anche una mediocre ferita di una vena del collo, per esempio, degli inguini e delle altre parti del corpo, dove sono attaccate e fissate con aponeurosi, può dar luogo all'introduzione dell'aria nelle vene: e mi si conceda inoltre, il che pure non può essermi negato, che l'introduzione dell'aria nelle vene è *assolutamente mortale,* massime quando i compensi, per ora incerti, dell'arte, sono messi in opera dopo qualche minuto secondo, io credo di essere autorizzato a dire ed a ritenere, che la pneumatosi può *esser causa assoluta primitiva* di letalità in ferite, d'altronde lievissime, senza che si possa dividere quest'ultimo effetto, e con la flogosi successiva, e con la emorragia, e con la fulminazione o l'esaurimento vitale. »

« E sapendosi dagli esperimenti dell'Amussat in ispecial modo, che più facilmente avviene la introduzione dell'aria nelle vene, quando il ferito ha perduto una certa quantità di sangue, come pure che le stesse manovre chirurgiche medicative, come il prendere la vena con pinzette, lo spostarla per l'aggrumamento del sangue, può dar luogo a questo accidente, il medico forense dovrà nei suoi giudizii andare bene cau-

telato per non attribuire alla ferita quello che deve essere riferito, od all'infermo, od all'accidente, od anche al metodo curativo. »

« In somma, continua l'autore, io annunzierò in via di conclusione, che nello stato attuale delle conoscenze patologico-terapeutiche ritengo essere qualche volta *assolutamente mortale l'introduzione dell'aria nelle vene.* Che la ritengo *in generale, salve poche eccezioni particolari,* massime se si tratti di certe determinate vene e con pregressa grave emorragia, *come causa generica di letalità indipendente dalla individualità e dalla accidentalità,* come, cioè, per parlare il linguaggio della medicina legale, *circostanza inerente al genere del ferimento ed alla parte lesa,* e non accidentale, nè individuale. »

« Sarà quindi indispensabile in medicina forense di aggiungere alla *angiotomia* ed alla *neurotomia,* come assolute condizioni e cause di morte nelle ferite, la *pneumatosia,* e si dovrà dal perito dei tribunali attribuire a quest'ultima la *morte* di un ferito, nelle vene del cui cadavere non putrefatto esiste molt'aria commista a colonne sanguigne, quando ed ove la ferita abbia interessato vene di non piccolo calibro, specialmente se ritenute da guaine, ed ove non siavi stata mortale emorragia, la ferita non abbia interessata parte nobile, e la morte sia avvenuta, anzi che no, repentinamente. »

Il dott. Turchetti avverte la sua priorità nel ricordare questo principio di pneumatosi, ed applicarlo a qualche caso di medicina legale, sul quale già pubblicò un altro lavoro.

Terminata questa lettura, cui l'assemblea applaude, il dott. Freschi legge il rapporto della Commissione incaricata di visitare e riferire sullo stato dello stabilimento di maternità in Milano, detto di Santa Caterina alla Ruota, diretto dal prof. De Billi. (1)

Dopo di ciò, il dott. Francesco Ferrario legge: *Intorno la necessità di promuovere il parto precoce in casi di gravissime malattie negli ultimi due mesi di gravidanza,* dal quale lavoro rilevasi che l'autore, appoggiato agli ottimi successi ottenuti da questa pratica nei casi di certa sproporzione dei diametri della pelvi con quelli della testa del feto, il quale possa però ritenersi vivo e vitale, crede potersi e doversi promuovere il parto; e parimente in quei casi dov'è a temersi di gravi

(1) Vedi pag. 819.

emorragie, epilessie, apoplessie, eclamsie, idropi e pneumonitidi. Ed un tale soccorso, continua l'autore, è in certo modo talora additato dalla natura medesima; ed ove questa risorsa naturale non basti all'uopo, assai spesso muore la madre, ed assai di rado l'operazione cesarea praticata appena spirata questa, giunge a salvare il bambino. E tanto più insiste il dott. Ferrario sulla convenienza di provocare il parto, in quanto che il solo scolo delle acque vale a mitigare minacciose complicazioni, e ad avviare il parto con assai minori pericoli. In questi ultimi casi la sonda a dardo di Levret è dall'autore preferita; mentre se si provoca il parto a cagione di sproporzione fra i diametri pelvici e quelli della testa del feto, allora cred'egli possa agire con successo la spugna preparata ed il tamponamento.

Concede l'autore che dietro tale operazione scarso sia il numero dei bambini che vengon vivi alla luce; ma riflette ancora esserne in gran parte cagione gli accidenti medesimi che impongono di procurare il parto; e che tanto minore sarà il numero de' feti che in simili contingenze nasceranno morti, quanto maggiore sarà la sollecitudine nell'estrarli dall'utero, ove la loro esistenza è in cotanto pericolo.

A confortare l'opinione del dott. Ferrario, il dott. Turchetti narra due casi, ne' quali per grave malattia fu mestieri provocare il parto prematuro. Una donna di 22 anni, primipara, al settimo mese di gravidanza, aveva edema all'estremità inferiori, ascite, idrotorace che rendeva la respirazione assai difficile, ed un ingorgo cerebrale, che avea dato origine all' eclamsia. Sull' avviso anche del prof. Centofanti, si venne a provocare il parto prematuro: la segale cornuta, anche a dose generosa, la belladonna applicata ed introdotta nella bocca dell' utero riuscirono vane. La spugna preparata facilitò la dilatazione di questo viscere, non tanto però che non si dovesse ricorrere al forcipe per favorire l'estrazione del feto: era questo morto, e si giudicò già da due giorni. Nell'altro caso pure eravi eclamsia, ascite, idrotorace, e vi si associava una strabocchevole e ripetuta emorragia per distacco parziale della placenta. La segale cornuta bastò qui all'uopo: camparono madre e figlio.

Il prof. Raffaele legge quindi una sua memoria intitolata: *Quando le dimensioni del bacino sono assai accorciate, dei processi operativi proposti per estrarre il feto quale dovrà preferirsi?*

Fra gli applausi compartiti a questa memoria che si destina ad essere inserita nel volume degli Atti del Congresso (1), viene sciolta l'adunanza.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

(1) Vedi pag. 821.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE INCARICATA DI VISITARE

L'I. R. OSPIZIO DEGLI ESPOSTI E DELLE PARTORIENTI

IN MILANO

La Commissione incaricata di visitare e riferire intorno allo stato ed andamento dell'I. R. Scuola d'ostetricia, non che dell'annesso Ospizio delle partorienti esistente in Milano, si affretta di partecipare all'adunanza, com'essa abbia adempiuto l'assunto incarico, avendo visitato ed esaminato il detto stabilimento:

1.° Dal lato dell'istruzione teorica, onde vengono ammaestrate le allieve nella conoscenza delle varie maniere di parto naturale:

2.° Dal lato dell'istruzione pratica, in che vengono esercitate le medesime dal professore, e de' saggi che si richieggono dalle medesime sia nell'uno, sia nell'altro genere d'insegnamento:

3.° Dal lato igienico e disciplinare, relativamente alla salubrità dello stabilimento, al regime dietetico, all'ordine e proprietà, con che viene governato;

4.° Dal lato dell'utilità risultante e alle allieve accolte, e alle gravide e partorienti ivi ricoverate, e al modo con che sonovi assistite e curate.

La Commissione pertanto non potè non lodare, in quanto è della teorica istruzione, la scelta dell'ottimo libro elementare d'ostetricia scritto appositamente da Paolo Bongioanni per le levatrici, e che loro viene continuamente spiegato, non che dal professore, da maestre direttrici. Non meno lodevole trovò la Commissione il metodo d'insegnamento pratico, non tanto riguardo alla parte anatomica del catino, quanto alla conoscenza delle manovre del parto naturale, cui assistono le alunne sempre sotto la direzione dell'ostetrico, o delle levatrici insegnanti.

In quanto è poi dell'igiene e disciplina interna di un tale stabilimento, la Commissione non esita a chiamarlo modello di pulitezza, di salubrità, di ordine, e dove non appare ombra di quella lurida povertà, o di quello squallore che tanto mortifica il cuore d'ognuno, che visita gli ospizii o della sventura o della colpa. La proprietà delle sale, de' letti, il vitto ottimo, e scelto e abbondante, il metodo giusto che vi è prescritto, non potrebbero essere meglio acconci all'uopo; e il ben essere delle giovani alunne e delle ricoverate ne è la prova più solenne.

Per le quali particolarità, riconoscibili ad ognuno che vorrà muovere alla visita di un tale stabilimento, è chiaro, che l'utilità e pubblica e privata non possono mancare. Il che la Commissione si è pure incaricata di conoscere e verificare, esaminando i prospetti statistici di un decennio di cure e d'istruzione ivi amministrate con ottime norme teoriche e pratiche, e reso già pubblico colle stampe dal professore Felice De Billi.

Il perchè la Commissione delegata crede suo debito di manifestare sinceramente il provato soddisfacimento nella visita che fece dell'ospizio dal medesimo diretto, e non esita di chiamarlo superiore a molti altri di simil genere, e degno di essere preso a modello. E nello esprimere al professore i vivi suoi ringraziamenti per le gentili accoglienze usate, s'unisce di buon grado al medesimo nel desiderare, che la saviezza e la provvidenza dell'eccelso Governo continuino a quel vantaggiosissimo stabilimento quelle generose largizioni e que' validi aiuti, onde potè salire, massime in quest'ultimi anni, a tanta prosperità.

Dott. Bresciani de Borsa.
Dott. Giacomo Bedeschi.
Dott. Francesco da Camino.
Dott. G. Pagani.
Prof. Pedemonte.
Giovanni Raffaele.
Freschi.
Vincenzo de Stefani.
Dott. Odoardo Turchetti.
Prof. L. Pacini.
Prof. F. Carresi.
Dott. G. B. Brunetta. (1)

(1) La firma del dott. G. B. Rossi altro membro della Commissione non trovasi apposta al rapporto originale.

MEMORIA

DEL PROF. GIOVANNI RAFFAELE

SULL'ARGOMENTO

QUANDO LE DIMENSIONI DEL BACINO SONO ASSAI ACCORCIATE, DEI PROCESSI OPERATIVI PROPOSTI PER ESTRARRE IL FETO, QUALE DOVRÀ PREFERIRSI?

La gastro-isterotomia, la sinfisiotomia, la pelviotomia, e l'estrazione dell'uovo prematuramente provocata, ecco le operazioni che io ora voglio porre a confronto. Ricordare le difficoltà che s'incontrano nella pratica di queste operazioni, esaminare i pericoli e le conseguenze cui si espongono la donna ed il feto, esporre con calcoli statistici i risultati ottenuti, si è lo stesso che dire quale di esse operazioni merita la preferenza, nelle differenti condizioni in che può trovarsi la pelvi femminea.

Gastro-isterotomia.

Non mai l'emorragia, quasi mai la protrusione e lo strozzamento dei visceri addominali, sono state causa dei tristi risultati; ma la ferita dell'utero e del peritoneo; e soprattutto il travaso dei liquidi dalla cavità uterina in quella dell'addome, sono state causa frequentissima della morte della donna, che subì l'operazione cesarea.

I tentativi fatti per impedire il travaso di questi liquidi nella cavità dell'addome, finora sono restati senza successo. Io, considerando che nei casi di gastro-isterotomia operata con felice successo, si è osservato che la ferita dell'utero aderiva a quella dell'addome, e così non era più possibile il travaso dei liquidi, proporrei d'imitar la natura, ed eseguire l'operazione in due tempi; cioè, giunta a termine la gravidanza, avanti di svolgersi il travaglio del parto, procedere al taglio delle pareti addominali; e quando si vede che i margini di questa ferita hanno già aderito alla parete dell'utero, eseguire allora

l'incisione della stessa. Ma finchè i fatti non avran provato che il metodo da me proposto vale a diminuire i pericoli di questa operazione, essa dovrà riguardarsi come assai pericolosa.

I calcoli statistici provano, che di 676 individui madri e feti, coll'operazione cesarea se ne sono salvati 320, ciò che forma circa 48, per 100; restando però oscura la sorte di 63 feti.

Sinfisiotomia.

La sinfisiotomia in apparenza presenta migliori risultati. Di 82 individui, madri e feti, se ne salvarono 40, ciò che forma circa 49 per 100. Ma si rifletta che alcune delle donne così operate, restarono storpie per tutto il resto della loro vita; altre aveano già più volte partorito; ed altre in fine partorirono in séguito naturalmente; sicchè l'esito felice non è dovuto all'operazione, ma alle dimensioni del bacino, sufficienti al parto. La sinfisiotomia dunque non si deve preferire alla gastro-isterotomia: anzi dirò di più. La sinfisiotomia nel caso di accorciamento del diametro antero-posteriore, non può produrre alcun vantaggio, a causa della figura del bacino, e del meccanismo con cui si allontanano i pubi divisi. Di fatto, divisa la sincondrosi pubiana, le estremità dei due pubi diventan punti mobili, gl'ilei punti di leva, le sinfisi posteriori, o sacro-iliache, punti fissi; dunque per queste circostanze, e perchè la figura dello stretto addominale non è circolare, ma si avvicina alla forma elittica, i pubi necessariamente devono esser tirati da lato, ed in dietro, giammai potranno esser spinti verso avanti, ciò che sarebbe contro le leggi conosciute di meccanica. Intanto generalmente si è creduto il contrario, perchè per misurare il diametro antero-posteriore, invece di tirare una linea orizzontale, cioè dal centro della prominenza sacro-vertebrale al punto in cui dovrebbe trovarsi la sinfisi pubiana, gli sperimentatori ne tirarono una obliqua, cioè dal suddetto punto del sacro, all'estremità del pube diviso. Segnarono così la misura dei diametri obliqui e non dell'orizzontale.

Dal detto fin qui risulta, che i diametri che guadagnano spazio, sono gli obliqui, e specialmente il trasverso; il sacro-pubico niente affatto. Ma il diametro trasverso, veramente si mostra viziato: i vizii degli obliqui per lo più sono accompagnati da vizio dell'antero-poste-

riore, che nulla guadagna colla sinfisiotomia; dunque si può conchiudere, che la sinfisiotomia dev'essere di un uso assai limitato, e non preferibile alla gastro-isterotomia. Per ottenere che un feto a termine passasse per un canale pelvico, di cui il diametro antero-posteriore fosse accorciato, sarebbe necessario, che i due pubi divisi si allontanassero tanto, che nello spazio tra essi compreso potesse impegnarsi uno dei lati della testa; ciò produrrebbe inevitabilmente la lacerazione delle sinfisi posteriori, donde la morte della donna.

Pelviotomia.

La pelviotomia dà ancora più tristi risultati. Praticata in Napoli dal prof. Galbiati, la prima volta nel 1832, la seconda nel 1841, si ebbe sempre per risultato la morte della donna e del feto. Cinque ferite penetranti nella cavità del bacino; la sua parete anteriore divisa in cinque punti, possono darci risultati meno tristi? Di più nei vizii dello stretto inferiore, con questa operazione non si possono aumentare le dimensioni dei diametri senza la lacerazione delle sinfisi posteriori, ed allora ai pericoli della pelviotomia si aggiungono quelli della sinfisiotomia.

Estrusione prematura dell'uovo.

Che diremo dell'estrusione dell'uovo prematuramente provocata? Da fatti ben constatati risulta, che di 342 individui, madri e feti, se ne salvarono 249, ciò che forma circa 73 per 100. Ora di quale operazione si possono vantare migliori risultati? Sventuratamente questo metodo, preferibile alle operazioni finora messe in esame, non è applicabile a tutti i casi, giacchè per poter sperare la salvezza del feto, deve praticarsi ad epoca in cui si calcola vitale, cioè non prima del settimo mese; e siccome a quest'epoca il piccolo diametro della testa del feto è di due pollici e mezzo, circa, quindi per poter operare con successo il parto prematuro, il diametro sacro-pubico deve presentarci eguale dimensione. Se è notevolmente più accorciato, o se la donna trovasi prossima al termine di sua gravidanza, quando reclama i nostri consigli, l'unica speranza per la salute del feto si è l'operazione

cesarea. Chi è quell'ostetrico, che ardirebbe tentare il parto prematuro a otto, od anche a sette mesi, in un bacino, di cui il piccolo diametro è meno di due pollici e mezzo, mentre si sa che a quell'epoca il piccolo diametro della testa del feto ha già sorpassato la segnata misura? Io lo ripeto, in tali casi l'unica risorsa sta nell'operazione cesarea.

Se però la donna si presenta al chirurgo nei primi mesi di gravidanza, ed egli si accerta che il diametro sacro-pubico non ha che circa due pollici di dimensione; non potendo in tal caso sperare alcun vantaggio dal parto prematuro, aspetterà che giungesse a termine per operare il parto cesareo? Colleghi onorevolissimi, l'argomento è della più grande importanza, e però vi prego di onorarmi di tutta la vostra attenzione.

Nei casi che la dimensione del diametro sacro-pubico si riconosca di due pollici circa, l'aborto provocato è il mezzo più sicuro per salvare la vita della donna. Vi fu un'epoca in cui, i teologi e canonisti non tennero come peccato provocare l'aborto avanti l'ottantesimo giorno, *ne puella deprehensa gravida occidatur, atque infametur.* In séguito le leggi sociali e le morali ancora lo proibirono. Ma le leggi, o Signori, non fanno gli usi; esse solamente li sanzionano e li dirigono: appartiene ad una discussione dotta e legale, relativa a questa importante questione di medicina ostetrica, dire i motivi che reclamano una modificazione. Altronde qui non si tratta di operare l'aborto per fine biasimevole, per nascondere un istante di debolezza; ma si tratta di sapere, se l'umanità e la religione devono permettere di comperare la vita possibile, ma assai incerta, di un embrione, con quella di una donna adulta, e qualche volta madre di più figli.

Ridotta in questi limiti la questione, io non so comprendere, per qual ragione le leggi sociali e le morali debbono condannare l'aborto che si provoca per salvare la donna dai pericoli cui la espongono i vizii del bacino, mentre l'approvano, quando si provoca per salvarla dai pericoli di un'emorragia, o di qualunque altro grave accidente. Il dovere in un caso può divenire delitto in un altro, quando non vi ha che piccola differenza di circostanze, mentre lo scopo è lo stesso? L'aver mal valutato finora questo scopo interessantissimo, ha dato luogo a scene lagrimevoli. Una donna, se ben mi ricordo nel corso del suo quinto puerperio, fu travagliata da osteomalacia del bacino. Ne guarì

dopo lungo tempo, ma il sacro restò assai incurvato, la sua base si accostò al pube, s'infossarono le regioni cotiloidee, e quindi le dimensioni dei diametri obliqui, e del sacro-pubico diminuirono. Divenne gravida, e ricoverata nell'Ospedale degl'incurabili quando il travaglio del parto cominciò, si eseguì la sincondrotomia pubiana, che ebbe per risultato la morte della madre e del feto. Colla probabilità dunque, o Signori, di ottenere un cadavere battezzato nell'utero materno, vi esporreste a togliere una madre a cinque figli. Se la vostra coscienza ve lo consiglia, fatelo pure. Io però non so paragonare la vita precaria di un feto di tre, di quattro, di cinque mesi, d'un essere che appena differisce dalle piante, e che non ha alcun legame col mondo, colla vita d'una donna adulta, che mille vincoli sociali c'interessano a conservare. Io dunque non esiterei a consigliare l'aborto provocato fin dai primi mesi della gravidanza; e fin qui riguardo alla vita del feto.

Riguardo poi alla vita della donna, il parto prematuro e l'aborto, accuratamente provocati, non possono produrre alcun triste risultamento. Io paragono l'utero ad un sacco chiuso a guaina, che per aprirlo senza pericolo di lacerazione, non ci vuol altro che prendere col giusto verso l'estremità del laccio che lo serra.

Qual è dunque il metodo più efficace e più sicuro per provocare l'aborto, il parto prematuro? La risposta è assai delicata, a causa degli abusi che potrebbero farsene, provocando l'aborto in gravidanza che risulta da amore illegittimo; e l'estrusione prematura del feto, per assicurare a questo frutto d'una mala condotta, l'eredità che le leggi gli accordano, nascendo nei trecento giorni che sieguono la morte del marito. Ma io qui parlo ad uomini onesti, a maestri dell'arte che non ignorano i metodi proposti; dirò dunque qual metodo io preferisco.

La natura, resa impotente a compiere il parto da sè, reclama gli aiuti dell'arte; e questa non progredisce verso il perfezionamento dei processi operatorii se non imitando la natura istessa ne' suoi procedimenti normali. Come procede la natura nel travaglio normale? Sulle prime l'utero si contrae; a poco a poco il suo collo si accorcia, e l'orificio si apre. Il sacco delle acque, come corpo molle e cedevole vi s'impegna, meglio che non lo farebbe un corpo consistente come il feto, e lo dilata sempre più, finchè la testa del fanciullo lo sorpassa, ed il parto si compie.

Io dunque preferisco quel metodo che più imita tale processo; e questo metodo consiste nel tamponamento della vagina, preceduto però dall' applicazione di qualche mignatta al collo dell' utero, onde rendere più cedevole l' orificio. Sono assolutamente contrario al metodo di forare le membrane: 1.° perchè questo corpo molle e cedevole s' insinua meglio nell' orificio uterino e più facilmente lo dilata; 2.° perchè forata la membrana, e colate le acque, il feto resta esposto direttamente alle contrazioni dell' utero, per cui, se il travaglio si prolunga, la vita del feto corre più grave pericolo.

Per eseguire il tamponamento io insinuo in vagina una piccola vescica, e vi insufflo dell' aria, finchè la donna avverte un senso sopportabile di distensione. Con questo mezzo le contrazioni uterine si eccitano, e l' orificio si apre: allora si amministra qualche grano di segale cornuta, ed il parto non tarda a compiersi. La spugna preparata ed applicata all' orificio dell' utero, e mantenuta col tamponamento, accelera il travaglio.

Io profitto di questa occasione per dirvi che la vescica insufflata, è il corpo più atto ad eseguire il tamponamento nel caso di emorragia, ed il pessario più efficace e più comodo nei prolassi dell' utero. Non mi trattengo a descrivervi tutti i vantaggi preziosi che si hanno da questo mezzo meccanico ed il modo di usarne, perchè l' ho già esposto nella mia opera di Ostetricia.

Se queste mie idee saranno approvate da voi, Sapienti qui riuniti; o anche se saranno riputate degne della vostra attenzione, onde correggerne gli errori, io mi reputerò fortunatissimo.

ADUNANZA

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Letti e approvati i processi verbali delle adunanze del 22 e 23 corrente, il prof. Pedemonte legge una memoria intorno un caso di fibro-condrite pelvica determinata da parto laborioso per lo sproporzionato sviluppo della testa del feto. Con questa memoria il prof. Pedemonte intende provare che i tessuti bianchi costituenti il sistema fibroso, sebbene dotati di scarsa vitalità organica, onde vanno soggetti alle croniche anzichè alle acute infiammazioni, possano anche da queste venire colpiti allorquando agiscano delle cause violenti ed improvvise. Nota in séguito come i vincoli fibro-cartilaginei, i quali congiungono le varie sinfisi del bacino, presi una volta da infiammazione, possano presentare gli indizii proprii della vera diastasi, e della loro disgiunzione, senza che previamente abbia avuto luogo la loro morbosa infiltrazione, che da non pochi si ammise come determinata dalla lenta fibro-condrite.

Da cotali concetti il prof. Pedemonte conchiude, che la prognosi e le indicazioni curative debbono essere diverse nei diversi casi: che il vacillamento delle ossa del catino possa aver avuto luogo nel tempo della gravidanza, e dietro le cause costituzionali, che agiscono lentamente, o sì bene nel travaglio del parto per violenta distensione dei legamenti e delle fibro-cartilagini: distinzione questa di pratica ed importantissima, poichè prova l'erroneità dell'antica opinione, essere il vacillamento delle ossa del bacino la costante sorgente di infausti guasti organici; mentre invece, presente quell'istesso sintomo, la prognosi può essere meno infelice, e la malattia può ancora guarire allorquando abbia presieduto alla cura l'analisi della causa, che indusse il malanno, e quella sia stata metodicamente condotta. Narra infine un caso che viene ottimamente in appoggio di questo suo modo di distinguere e

curare gli esiti della fibro-condrite, e dei successi che debbonsi attendere da siffatta razionale maniera.

Il dott. Pertusio dappoi è invitato a leggere una sua memoria intitolata: *Alcune considerazioni intorno alla litotrizia*, e divisa in due parti. Espone nella prima cinque casi, in cui egli praticò quell'operazione, coi quali tende a dimostrare l'utilità della medesima, anche in casi risguardati sfavorevoli all'applicazione di questa pratica, o per ragione d'età, o per ragione del volume, del numero, della durezza de' calcoli, o per alcune complicazioni, per esempio, la molta sensibilità, irritabilità del soggetto, o per condizioni morbose della vescica. Nella seconda parte passa a rassegna i seguenti punti pratici: riconosce nella condizione angiostenica una di quelle più sfavorevoli alla felice applicazione della litotrizia: ricorda accidenti occorsi in malati, che rifiutarono lasciarsi trar sangue, quando ciò credevasi indicato, prima di intraprendere le operazioni, ed insiste sull'utilità di bene preparare gli operandi con metodo antiflogistico, quando appena si ravvisi un'ombra di condizione angiostenica, e sull'utilità di passare nell'uretra alcuni giorni prima delle operazioni litotritiche qualche candeletta o siringa per avvezzare le parti alle impressioni degli strumenti. Dice esser riescito ad operare, quantunque appena tre o quattro oncie di liquido potessero capire in vescica: ma rifiutarvisi egli, se la vescica non può soffrire la presenza del liquido che vi si inietta. Dice inoltre, essersi dispensato dall'adoperare il letto rettangolo di Heurteloup col suo punto fisso, soltanto allorchè non ebbe a triturare che pietre facilmente friabili; del resto amar egli di servirsi di questo letto, in cui riconosce un mezzo preferibile ad ogni altro, quando si ha da rompere una pietra dura. Adduce esempii che la percussione niente nuoce alle parti che trovansi in rapporto collo strumento, mentre che vi si batte sopra. Secondo le sue osservazioni i litontritori fenestrati offrono qualche utilità, ma non possono essere d'un uso molto esteso, perchè aggrappano meno facilmente i frammenti. Per questo insiste sui vantaggi di quelli colla parte ricurva non fenestrata, già da lui indicati nell'opuscolo suo intitolato: *Lezioni di litotrizia*, stampato in Torino nel 1835. Annovera favorevolmente gli ultimi meccanismi per la compressione adattati ai litontritori, cioè quello a pignone, e quello a vite femmina divisa, coi quali si può con tutta facilità e prontezza avvicendare, operando or colla pres-

sione or colla percussione. Generalmente l'autore preferisce quest'ultima. Mostrasi pure soddisfattissimo della cucchiaia articolata di Le Roy d'Etiolles per qualsivoglia occasione l'abbia adoperata: e l'adoperò sovente.

In ordine alla frequenza delle sedute, viene a parlare dell'assuefazione che acquistano i malati alle operazioni, per cui egli dice essergli accaduto di farne a brevi intervalli, e varie anche quotidiane, in un soggetto sensitivo, dopo avergliene praticate già varie a più lunghi, siccome usa e raccomanda in principio di cura.

Non mostrasi del parere di Sanson, Blandin ed altri, i quali tengono per séguito costante delle cure litotritiche i catarri vescicali; e pensa all'incontro, coll'appoggio della sua pratica, che quest'inconveniente riguardi piuttosto a pochi casi.

Si conduce infine alle seguenti conclusioni:

1.° La litotrizia essere applicabile ai ragazzi al di sotto degli anni 12 se docili, se affetti da una sola pietra non dura, nè più grossa d'una noce avellana, od anche da più d'una, ma più piccole;

2.° Non essere irrazionale tentare l'applicazione della medesima in casi di più pietre, ancorchè grosse e dure molto, con vescica abbastanza sana, sempre che però il cateterismo esplorativo o le iniezioni vescicali che praticansi prima dell'applicazione del litontritore, riescano senza accidente che possa ispirare molto sospetto o dubbio sulla tolleranza della vescica, ovvero dell'uretra;

3.° Potersi alla litotrizia far succedere la cistotomia senza che questa riesca per cagion di quella più pericolosa, sempre che desistasi dalla litotrizia sì tosto la si scorga controindicata, e facciasi la cistotomia a tempo opportuno;

4.° Non esservi grande inconveniente nell'interrompere la cura litotritica per qualche tempo, per circostanze particolari che possono variare assai;

5.° Se la litotrizia è riuscita con bei successi in casi che distinguonsi per condizioni particolarmente sfavorevoli alla medesima, essa può applicarsi utilmente su notabile numero di calcolosi.

Dopo la lettura della memoria, il dott. Pertusio mostra due modelli di litontritori col becco piano, i quali sono i medesimi descritti nel suo opuscolo sopra citato. Presenta poscia una pinzetta uretrale, di cui dice servirsi con vantaggio per estrarre frammenti dall'uretra.

È questa piuttosto sottile, conformata nelle estremità che afferrano come le pinzette a polipo del più recente modello, e colle estremità delle branche ad anello. Per tale meccanismo, mentre si scostano le estremità delle branche per afferrare il corpo estraneo, la pinza nel rimanente della sua lunghezza invece di ingrossarsi si impicciolisce, onde facile e non dolorosa ne riesce l'applicazione.

Per ultimo mostra e descrive una siringa evacuatrice atta a procurare artificialmente l'espulsione del tritume in caso di vescica torpida. È fatta a guisa di siringa a doppio canale per le irrigazioni vescicali a corrente continua. L'estremità vescicale imita, in quanto alla curvatura e alla lunghezza, l'estremità vescicale de' litontritori; del resto è rettilinea. Nell' interno ha due canali: uno, inferiore, assai più piccolo, apresi all' estremità vescicale ottusa con varii forellini a guisa di innaffiatoio; ed all' estremità esterna in un imbuto unitovi ad angolo acuto, che serve a ricevere il becco di qualsiasi strumento per iniezione: l'altro canale superiore, molto più ampio, apresi sulla faccia anteriore della parte ricurva della siringa con un occhiello ovolare ampio, ed all' altra estremità con un' apertura larga quanto il suo calibro: ivi prolungasi in basso in una doccia o grondaia, per guidare in opportuno recipiente i liquidi che escono. L'apertura ovolare della parte ricurva si può chiudere a volontà per mezzo d'un bottone a guisa di mandorla, che dalla parte interna viene spinto contro della medesima da una lamina elastica, a cui trovasi attaccato alla stessa guisa che osservasi nel bottone della siringa di Bellocq. All'altra estremità di questa lama è attaccato uno stiletto lungo, che serve a spingere il bottone entro della siringa fino all' apertura anzidetta, e ad estrarlo. Questo bottone toglie alla siringa quella irregolarità troppo sensibile, che cagiona l'apertura ovale menzionata, per cui doloroso riescirebbene l'uso.

Mediante questa siringa il liquido che s' inietta ed entra in vescica pei forellini dell' estremità vescicale, sovverte il tritume che sta in fondo della stessa vescica, quindi esce per l'apertura ovale della parte ricurva, traendo seco il tritume medesimo.

Compiutasi la lettura e la dimostrazione de' suoi strumenti dal dottor Pertusio, il prof. Carresi legge alcuni dati statistici intorno agli operati di pietra del prof. Pecchioli, richiesti e promessi in antecedente adunanza. Dal settembre 1831 al settembre 1844 furono 102 gli operati

di pietra dal prof. Pecchioli. In 32 questi usò della litotrizia: 4 femmine furono operate con quattro diversi metodi: 64 maschi con diverse cistotomie, quali perineali, e quali con differenti metodi, come, per esempio, 2 col taglio retto-vescicale, 3 col taglio ano-perineale del Pecchioli stesso, 4 col bilaterale di Dupuytren. Dei pietranti nei quali si impiegò la litotomia, 2 uomini furono operati coll'alto apparecchio, usando del metodo semplicissimo senza siringa a dardo, ma colla sola iniezione in vescica di decotto emolliente. Sul totale di 102 malati di litiasi, ne morirono 13: alcuni per febbre nervosa, uno de' quali adulto, 22 giorni dopo la cistotomia ipogastrica; 1 solo degli operati colla litotrizia morì dopo la decima seduta per affezione gastrica; 2 ragazzi operati colla cistotomia morirono per verminazione; 89 guarirono; 3 individui operati colla cistotomia offrirono chi 12, chi 15, ed un vecchio perfino 76 calcoli. La pietra più grossa estratta con taglio perineale fu del peso d'oncie 4: la più grossa levata coll'alto apparecchio, pesava dopo la sua estrazione oncie 8 e dramme 6; l'ammalato cui fu tolta guarì perfettamente.

Il Vice-Presidente ripete, dopo questa partecipazione, l'osservazione sua circa il valore preciso da concedersi alle statistiche degli operati di pietra con diverso metodo: quella cioè, che gli operandi con litotrizia sono sempre trascelti, come venne offerendo nuova prova la statistica istessa del prof. Pecchioli; mentre nel numero degli operati di cistotomia trovansi notati di quelli posti in circostanze infelici come, per esempio, pel volume o pel numero delle pietre, che decisero prudentemente bensì l'operatore per il taglio, ma che, abbandonati alla litotrizia, sarebbero forse riusciti a non lieto fine. A queste restrizioni il prof. Carresi aggiunge la notizia che in due degli operati dal professor Pecchioli colla litotrizia si riprodusse la pietra, ed in uno di questi la riproduzione fu riscontrata per tre volte in un solo anno; ed inoltre che in un caso ruppesi lo strumento in vescica.

Il dott. Pagani cita a riscontro dei casi di litotrizia riusciti felicemente, fra i quali dice di taluno ammalato che veniva lontano 21 miglia per farsi operare, ripartendo il giorno dopo la seduta, e ritornò tant'altre volte senz'accidenti o disagi finchè guarì perfettamente: d'un prete, il quale ogni mattina recavasi a celebrare la messa, tornava a casa per farsi operare, e s'alzava dal letto all'ora del pranzo; e ricorda un ragazzo di anni 5 $^1/_2$, che dopo ciascuna delle varie sedute

tornava giulivo ai suoi sollazzi. Asserisce inoltre che, a suo avviso, la litotrizia si estenderebbe ben assai più, e farebbe ben altrimenti sentire tutta l'importanza e l'applicabilità sua, allorquando si potessero ad essa assoggettare i malati di pietra sul principio della loro malattia: ed i medici e i chirurghi chiamati a curare le affezioni vescicali, s'occupassero della precisa diagnosi di questi, ed esplorando ripetutamente s'accertassero di buon'ora della presenza di quei calcoli, che solamente allorchè divengono troppo voluminosi per incuria, e che inducono troppi malanni nella vescica e quindi nell'universale economia, tolgono parte di quei successi, che, ottenuti in miglior epoca facilmente dalla litotrizia, ne farebbero generale l'applicazione ed il vanto; mentre pel tardo avviso riesce talvolta la loro estrazione appena tentabile o conveniente colla litotomia.

Il Vice-Presidente risponde, poter anch'egli contare dei casi di litotomia, nei quali, guarita la ferita per prima intenzione, i pazienti usciron di cura sanati in quattro o cinque giorni.

Il dott. Turchetti rammenta le recidive in operati di litotrizia, che si verificarono in Toscana anche fra mani maestre, e pensa con quel novero, non calcolato nel confronto, di infirmare le vantate risorse della litotrizia; e citando la pratica di quell'operazione presso i chirurghi di campagna di quella contrada, dice come l'esito sfortunato di quegli sperimenti fatti da uomini capaci, e d'altronde felici operatori di cistotomia, debbasi senz'altro imputare a quella difficoltà di applicazione e di maneggi della litotrizia, che vogliono pure essere contati nel bilanciare il valore de'due metodi.

Alle quali opinioni risponde il dott. Pertusio, che le difficoltà dei maneggi operativi nella litotrizia non sono poi così gravi, e che nello stato attuale delle opinioni e degli studii su questo punto, e nell'imperfezione delle statistiche, conviene far sosta al decidere sulla preferenza da concedersi all'uno de'metodi; che del resto starà sempre a vantaggio della litotrizia la minor sofferenza che arreca, il che per sè solo basta a decidere alcuni malati a liberarsi dal calcolo, i quali altrimenti, sia per timore o per insuperabile ribrezzo, si accontenterebbero di vivere infermi o di morire, anzichè sottoporsi ad essere operati col taglio.

Il dott. Da Camino espone quindi com'egli da un caso di calcolo voluminoso assai duro e complicato da gravi accidenti consecutivi, che

riuscì a guarire perfettamente, ed altresì dai proprii studii sia venuto ai corollarii:

Che la litotrizia sia da considerarsi come uno de' metodi migliori per l'operazione della pietra, valutatesi le speciali indicazioni;

Che dessa non è di malagevole esecuzione per ogni chirurgo che sia destro e pacato;

Che non è però di tanto poco momento per il malato, nè scevra di pericoli; ma d'altronde non più lunga, ne' casi ordinarii, o più incomoda o più dolorosa della cistotomia;

Finalmente che non devesi intraprendere, e meno proseguire, allorchè il calcolo è riconosciuto di troppa durezza. E per quest' ultimo caso, trova egli di più che sta contro la litotrizia la presenza dei frammenti, chè essi pure, e pungenti e duri, sono altrettante cause d'infiammazione di vescica ed uretra difficile a combattersi.

Vuole poscia ricordare che Eistero accenna aver Celso descritto la litotrizia, che il Benivieni la eseguì in Firenze, che nelle opere di Giovanni De Romani e di Santorio sono disegnati gli strumenti relativi. Dice quindi, che se quell' invenzione italiana non potè in allora prosperare, e dopo tanti anni giungere a noi perfezionata, egli fu, a suo credere, per l' insufficienza dell' antica meccanica, e per i pochi sussidii che le arti d'allora potevano fornire. Ed in quanto alla litotrizia ne' fanciulli, cred' egli infine, che il solo amore di parte abbia spinto i suoi cultori ad abbracciarla e sostenerla, giacchè molti gravi malori potrebbero citarsi per quella pratica avvenuti, e d'altronde l'indocilità de' ragazzi, e la difficoltà che per quell' operazione offrono gli organi loro, costituiscono, a suo avviso, degli insormontabili ostacoli per la sua applicazione nella prima età.

Giusta l'ordine del giorno, è quindi invitato il dott. Petrali all'esposizione de' suoi lavori ortopedici. E facendosi da prima a chiarire agli uditori le idee sue che lo diressero nelle diverse cure, e che convalidò colle osservazioni anatomico-patologiche, nota egli come l'ortopedista, chiamato ad una cura, abbia dinanzi a sè il duplice quesito, di ridurre delle ossa deviate, e di vincere degli ostacoli a quella riduzione.

Ciò stabilito, pone i teoremi ortopedici:

1.° Di eludere momentaneamente colla tenotomia gli ostacoli rappresentati dalla corda sottesa all'arco di flessione:

2.° Di agire o con mani o con macchine in direzione eguale o contraria a quella della flessione, dividendo le macchine in tanti centri d'azione quante sono le snodature dello scheletro deviato.

Il dott. Petrali passa quindi a particolari considerazioni: e, circa i piedi torti, nota, com'egli si figuri astrattamente il piede composto di due parti, dell'astragalo, cioè, e del calcagno, ch'egli chiama complessivamente *retropiede;* e del navicolare, cuboideo, dei cuneiformi, e dei metatarsi, cui dà egli il nome complessivo di *avampiede.* Premesso ciò, non sa vedere che due soli centri essenziali di movimento in tutte le deviazioni che si verificano nelle diverse maniere di piede torto: l'uno, cioè, del retropiede, nella articolazione tibio-astragalica, e l'altro dell'avampiede sul retropiede.

Egli appoggia e chiarisce questa maniera di legge nelle deviazioni, da lui nel piede torto stabilita, mostrando alcuni modelli di piedi varii, valgi, equini, e, spiegatane la patogenia meccanica, mostra consentanea ad essa ed alle leggi trovate le semplici macchine da lui pensate ed applicate; ed espone il valore della prova di verità de' suoi concetti nella sua piena riuscita delle cure intraprese, delle quali fa cenno ed offre un saggio nei modelli di confronto dei piedi già guariti, cui l'assemblea applaude soddisfatta.

Mostra dappoi il dott. Petrali le sue macchine per la riduzione de' piedi torti, le quali sono trovate molto semplici ad un tempo e sufficienti all'uopo. Presenta infine una semplicissima macchinetta per torcicollo, dice come gli abbia quella corrisposto assai bene in più circostanze, e cita all'appunto un caso, che viene confermato ed applaudito dal dott. Fario, che lo vide. L'effetto principale di questa macchina consiste nell'assicurare ambe le spalle in linea orizzontale, onde potere, mercè diversi legacci, esercitare le necessarie trazioni sulle vertebre dorsali, appoggiandosi alla macchina stessa.

Compiutesi queste dimostrazioni, viene sciolta l'adunanza.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Aperta l'adunanza, il dott. Bancalari legge una sua memoria sopra alcuni casi di profondi ascessi del fegato guariti mercè l'apertura esterna fatta col caustico: per la quale da uno di essi uscirono molti calcoli di varia grossezza, varianti fra il volume di un grano di frumento e quello d'una nocciuola. Dietro simili casi felici vuole il dottore Bancalari esortare i chirurghi all'apertura di questi ascessi quando sieno bene diagnosticati

Il dott. Pagani dice, che esempii di tal fatta occorrono non infrequentemente ai chirurghi; e narra due casi di ascessi profondi situati nell'addome e da lui riconosciuti mercè la puntura esplorativa. Risguarda l'uno un individuo ammalato di polmoni, cui manifestaronsi alcune piccole vescichette piene di marcia pura sulla mucosa della bocca, ed in altri punti superficiali del corpo; ed un lieve edema nei dintorni dell'ipocondrio destro insorto da pochi giorni prima che venisse chiamato il dott. Pagani. Il malato non sapeva render conto che di un dolore passeggiero avuto da alcuni mesi nell'alto e nel profondo del ventre, senza saperne indicare la precisa posizione. Il dott. Pagani riscontrò un tumore elastico, fluttuante al disotto dell'ultima costa spuria posteriormente: esploratolo con piccola apertura mediante un ago da cataratta, e vistone colare della marcia, infisse in esso un bistori retto, penetrò per quattro dita trasverse, e trasse da quella cavità circa due boccali di marcia. Alcuni giorni dappoi uscì dalla ferita un piccolo osso, il quale fu ravvisato dal dott. Ravina e dal prof. Velpeau per un'apofisi trasversa d'una vertebra: la guarigione fu pronta e perfetta. — Un altro caso offerto da una donna dei dintorni di Novara, affetta da ascite, presentò al dott. Pagani un piccolo tumore vicino alla spina an-

teriore, inferiore, destra dell'ileo. Esplorato anche questo tumore con un ago comune da cucire, e veduto uscirne qualche goccia di marcia, fece egli un' incisione colla lancetta, per la quale fluirono cinque boccali in circa di marcia. Nel decorso di tre giorni ne vennero forse altri venticinque in circa, e poscia il dott. Pagani applicò un setone nella cavità profittando della prima apertura. Curata poi da altro chirurgo, l'inferma fu perfettamente risanata dopo quattordici o quindici mesi.

Il dott. Pagani per questi due casi intende mostrare la convenienza di preferire talvolta il taglio alla potassa caustica, che spesso non s'approfonda bastantemente; e termina la sua narrazione consigliando i medici a giovarsi dei lumi dei chirurghi nella diagnosi di alcune malattie complicate ed oscure del basso ventre.

Il prof. Pacini, sull'argomento dell'apertura dei tumori fluttuanti dell'addome, narra due casi strani occorsigli. Nel primo trattavasi di giovane donna che fu inferma per più anni, e per dieci volte assoggettata alla paracentesi. Eseguendo una di queste punture, ebbe egli uno sgorgo di sessanta libbre d'acqua; cui tennero dietro sei libbre di sangue arterioso. Questa perdita avea condotto l'ammalata agli estremi, ma cominciò poi a riavere le forze, ed a poco a poco, progredendo in meglio, si riebbe, ed in breve tempo guarì. L'altro avvenne in un giovane di 25 anni, che infermò per un colpo riportato allo scrobicolo del cuore, pel quale ebbe ripetuti deliqui e dappoi una grave enterite. Gli si praticarono diversi salassi, e furongli applicate molte sanguisughe, pei quali sussidii i sovraccennati sintomi svanirono. Se non che, dopo tutto ciò, il ventre si fè tumido e manifestossi in esso una considerevole raccolta di materia, onde fu mestieri praticare la paracentesi ventun giorni dopo ricevuto il colpo. Dietro la puntura vide il professore Pacini fluire più libbre di sangue arterioso; pel qual evento però il malato, invece di sentirsi sfinito sentivasi sollevare: per lo che il professore dovette pensare fosse già quel sangue fin dal principio del male accumulato nel basso ventre. Dopo pochi giorni formossi la vera ascite.

Considerandosi questi ed altri simili fatti dai signori Pagani, Pacini, Bancalari ed altri, e riflettendo il Vice-Presidente agli inconvenienti che possono accadere dietro inconsiderate aperture d'incogniti tumori, e massime di quelli che hanno sede nelle cavità, richiama l'attenzione de' chirurghi sulla necessità di esplorare da prima i tumori che vo-

glionsi aprire onde conoscere qual sorta di liquido raccolgasi in essi. Ed in questo punto vuole avvertire che molto tempo innanzi che il Dupuytren proponesse la sua cannula a tutti nota per cotali esplorazioni, egli le praticava di già mercè piccoli aghi da cataratta, dietro i precetti e l'uso del Vaccà e del Palletta: la qual sua pratica porse degno argomento ad una memoria del prof. Pacini. Ed il dott. Pagani aggiunge, come lo Scarpa proclamasse un tal metodo qual precetto, ed i professori Cairoli e Panizza lo inculcassero fin da quand'egli era studente in Pavia.

Il dott. Pagani legge dappoi una sua memoria sulla legatura delle vene, colla quale vuole egli dimostrare che la legatura mediata temporaria delle vene è da preferirsi a quella sottocutanea. Questa sua memoria è corredata da nove casi pratici avvenutigli nell'anno corrente. In sei di questi praticò la legatura della safena, in uno quella delle spermatiche. Per praticarla, presa fra le dita la pelle e la sottoposta vena, al di sotto di questa passa un ago lanceolato, leggermente ricurvo, e munito di semplice filo cerato; abbandona quindi la presa, e sollevata la sola pelle che sta sopra la vena, rientra pel secondo foro coll'istesso ago, e riesce dal primo passando al di sopra della vena: stringe questa moderatamente con un nodo fatto coi due fili, e ne recide uno. Gli altri tre casi sono di legature mediate, una di vene da lungo tempo varicose degli arti inferiori, due del cordone spermatico. Scelto un punto, in cui sana sia la vena, solleva questa e la sovrapposta pelle nel modo stesso praticato per la legatura sottocutanea; nello stesso modo, mercè un ago lanceolato, passa al di sotto della vena un doppio filo o nastrino; ne rannoda i capi sopra un cilindretto appoggiato sulla pelle, e leggermente stringe la vena. Questa legatura si leva dopo quarantott'ore circa; nel qual frattempo non si impiegano che delle piccole pezze di tela bagnate nell'acqua e aceto.

Le conclusioni di questa memoria del dott. Pagani sarebbero:

1.° Questa operazione è quasi innocente, e tale riuscirà probabilmente nella pluralità dei casi, ove si usino medicazioni semplici:

2.° Inutile riesce ogni cura preparatoria, ove non si abbiano manifeste complicazioni infiammatorie:

3.° Non è indispensabile che le piaghe alle gambe sieno guarite innanzi passare alla legatura delle loro vene varicose:

4.° Questi operati possono in terza o quarta giornata considerarsi convalescenti, giacchè non sono ad altro obbligati che al letto;

5.° Col metodo della legatura mediata temporaria senza scoprire la vena, può questa essere obliterata in quarantott' ore;

6.° Sembra dessa meritare la preferenza sopra gli altri metodi operativi per la speditezza colla quale può eseguirsi, e per la facilità onde guariscono gli operati.

Il Vice-Presidente osserva, che le vene, allacciate o compresse comunque, non aderiscono colle loro pareti, benchè si ecciti la flogosi in esse, ma che la loro obliterazione si fa pel grumo sanguigno, il quale aderisce alle pareti stesse: non esservi quindi bisogno di stringere fortemente e in ogni punto tutto il tubo della vena, ma bastare la legatura mediata temporaria.

Il dott. Turchetti chiede, se si può praticare tale operazione anche su vene alterate o da lunga pezza varicose, e se nei casi riferiti, e riusciti a buon fine, si trattasse di antiche varici. Risponde il dott. Pagani, che intorno a tal punto non potè stabilire alcun principio, ma che in alcuni dei casi da lui operati le vene sembravano appunto alterate.

Il prof. Pacini chiede se non fosse possibile il fare una sola ferita esterna nell' applicare il laccio intorno alla vena, passando prima l'ago al di sotto e poi al di sopra di questa, onde avere tutte le condizioni delle operazioni sottocutanee, e permetter quindi che la ferita guarisca più facilmente per prima intenzione ed in minore spazio di tempo. E riflette poi che questo modo di legatura può riescire tanto più vantaggioso in quanto che il laccio anche lasciato in luogo si dissolve col tempo e viene assorbito.

Il dott. Da Camino conferma quest' ultima asserzione del prof. Pacini, assicurando non aver egli mai veduto accidenti lasciando in sito il laccio sulle arterie, e che talvolta dopo certo tempo trovò esser questo scomparso.

E qui si digredisce da alcuni membri intorno alla forma più conveniente del laccio, ed alla materia onde comporlo. Al quale proposito il Vice-Presidente osserva che il nastrino può più facilmente provocare l' infiammazione della vena per la sua estesa superficie; e che, sì per le vene come per le arterie, può bastare la legatura col solo filo.

Il dott. Secondi espone alcuni fatti di sua pratica in conferma dei

vantaggi della legatura sottocutanea delle vene varicose, comunicando alcune particolarità del di lui processo operativo, che raccomanda alla verificazione de' chirurghi, coll' asserzione d' averlo adottato dietro confronto e risultati particolarmente felici. Nell' atto stesso dichiara preferibile l' escisione, ogni qual volta le pareti venose trovinsi in tale condizione patologica da non resistere anche a modica legatura: o talmente ingrossate ed indurite e con lume tanto ristretto, da rendere il trombo sanguigno impossibile o inefficace. Consiste il di lui metodo nel servirsi d' un nastrino largo anche oltre una linea, cerato e spalmato d' unguento acciò il di lui contatto sia quasi indifferente alla vena, ch' egli stringe appena quanto basta per impedire la libera circolazione, ritenendo opportuno alla più celere guarigione per trombo un semplice lieve contatto delle pareti venose, non avendo queste a sostenere, come le arterie, l' impeto gagliardo dell' onda sanguigna. Dice che la larghezza del nastrino giova a minorare il bisogno di stringere la vena nel nodo, come occorre usando filo o cordoncino più ristretto, e ad evitare la reazione flogistica della medesima troppo spesso consecutiva alle altre legature, tutt' altro che necessaria alla proposta obliterazione del vaso, e non di rado assai funesta a questo genere di cura. Soggiunge, esser consona allo scopo l' applicazione esterna d' un cilindretto di tela onde rendere la legatura sempre più mediata, e potersi così lasciare per un tempo meno limitato delle altre, senza pericolo alcuno, cioè fino a tanto che si senta ben formato il grumo sanguigno che si desidera.

Il dott. Pagani risponde, che, ben lungi dal ripudiare l' allacciatura a nastro anche per le vene varicose, ha inteso d' avvicinarsi a quel modo di operare col suo filo doppio cerato, applicato secondo il suo metodo.

Il dott. Stefani propone invece per la cura delle varici l' uso del caustico, e particolarmente di quello di Vienna, qual mezzo più sicuro e meno pericoloso delle allacciature.

Al che il dott. Pagani risponde, che sebbene ei non neghi i vantaggi del caustico in simili casi, veduti da lui in Francia, e quelli ottenuti dal dott. Secondi che lo ha esperimentato cinque volte felicemente, e sebbene non ignori altresì i 1500 casi felici in cotal modo operati da Bérard iuniore, pure egli fu in circostanze da persuadersi che il caustico di Vienna non è sempre bene preparato, sicchè non si

può essere sicuri della sua forza. Che se è vero che l'escara vien per questo formata in tre minuti e mezzo circa, questa tarda poi talvolta lungo tempo a staccarsi, e lascia delle piaghe difficili a cicatrizzarsi; e ciò appunto, perchè per la cattiva preparazione del caustico, la potassa s'addentra talvolta troppo nei tessuti.

Il dott. Turchetti chiede al dott. Pagani, se sia possibile, dietro la sua pratica, determinare i casi di varici curabili coll'allacciatura a preferenza d'ogni altro metodo. Il dott. Pagani risponde, che dallo scarso numero de' malati da lui per tal modo trattati non può trarre alcuna generale conclusione. Lo stesso dott. Turchetti ricorda poscia il metodo dell'elettro-puntura per la cura delle varici, e chiede se alcuno possa ricordare felici risultati ottenuti con tal mezzo: alla quale interrogazione nessuno de' presenti risponde. Il prof. Pacini però rammenta, come il prof. Rizzoli abbia già guarito più di cento casi di varici coll'ago-puntura. Questi infigge nella vena un ago, che lascia in posto per un giorno e mezzo o due; ed allorquando vede nascere un po' di risipola, leva l'ago e trova il grumo bello e formato. Applica poscia un secondo, un terzo ago, ed altri ancora, finchè abbia condotto a termine la cura. Per tal modo il prof. Rizzoli spera poter sciogliere simili questioni, giacchè, non usando egli d'altri metodi, ha la più felice statistica di questa cura. Egli stesso, il prof. Pacini, vide praticare simili punture per caso di varice, e fu soddisfatto del loro esito.

Il dott. Cerioli chiede al prof. Pacini, se tenga una regola fissa circa il tempo nel quale lasciar in posto gli aghi; al che il prof. Pacini risponde, non essere fisso quel tempo, dipendendo la sua misura dalla comparsa d'un'areola rossa intorno all'ago. Ed il dott. Rota afferma che in due volte ch'egli ebbe applicati quegli aghi, vide in quindici o venti minuti formarsi l'areola, e succeder quindi la risipola.

Il dott. Pagani dà poscia lettura del rapporto della Commissione incaricata di esperimentare le siringhe di rame cave e cieche proposte dal dott. Secondi per la diagnosi dei calcoli vescicali. (1)

Letto quel rapporto, il dott. Secondi fa osservare che nel giudizio portato dalla Commissione mercè gli sperimenti fatti con que' cateteri da lui presentati, dovevasi tener calcolo che le siringhe non erano riuscite grosse e pesanti, com'ei le voleva, e che sul fondo di

(1) V. pag. 845

esse l'artefice avea lasciato dello stagno, onde non potevano essere sonore come lo sarebbero state senza di questo.

Sicchè l'assemblea trova meglio differire il definitivo giudizio in proposito al prossimo Congresso di Napoli.

Il dott. Cotta dà quindi lettura d'un suo scritto sull'ischialgia. Nei trattati di medicina e di chirurgia havvi, a suo credere, circa l'ischialgia una tale confusione di nomi, di cause, di spiegazioni, di rimedii, che quantunque ognuno possa citar casi di felici guarigioni con qualche metodo, pure questo non è poi applicabile ad altri casi. L'anatomia patologica presta anch'essa pochi materiali alla scienza; e questi di soli e pochi casi gravi, sicchè non possono essere utili e riducibili per la pluralità. Perciò questa malattia tormentosissima passò tante volte alle mani de' ciarlatani. Osserva, che anatomicamente il nervo sta in rapporto colla coda del midollo, e fisiologicamente collo sviluppo delle parti organiche, soprattutto del bacino, mentre anche le funzioni stanno fra loro in perfetto accordo come lo annunziano alcuni fenomeni ne' bambini e nei vecchi. Egli conchiude che bisogna osservare appunto a questi rapporti: stabilire quando un rimedio possa convenire e in quali casi; e traccia alcune idee in proposito tolte dalla sua pratica, e dalle osservazioni altrui.

Qui il dott. Freschi chiede, se il dott. Cotta non siasi mai giovato, nella cura dell'ischialgia, del ranuncolo bulboso o scellerato applicato al tallone in forma di poltiglia com'egli ha fatto più volte con ottimo successo. Al che il dott. Cotta risponde, ch'egli pure ha usato revulsivi in parecchi casi, tanto per mezzo del ranunculo scellerato che con altre sostanze; ma che non pensa potersi usare con successo quel metodo in ogni varietà di casi.

Il dott. Baratta cita un caso d'ischialgia d'ambe le parti, ribelle ad ogni sorta di trattamento antiflogistico e revulsivo da altri impiegato, ch'egli guarì con trenta frizioni del Cirillo.

Il dott. Jotti annunzia anch'egli un caso d'ischiade dolorosissima che guarì in tre giorni, mercè due grani di giusquiamo e tre di salicina amministrati sei volte il dì.

Il dott. Pagani narra pure un caso d'un individuo che entrato nell'acqua mentre era in sudore, avea contratto un'ischialgia destra, che durando da tredici mesi aveagli resa insopportabile la vita. Venne

in pensiero al dott. Pagani d'applicargli l'elettricità colla pila alla Wollaston, poggiando il polo rame sotto il gran trocantere, lo zinco sotto al malleolo. Il malato, all'atto dell'applicazione, sentì come un colpo di coltello alla parte, e per dodici o quattordici ore fu liberato dal suo male. Rinnovata l'applicazione, tornò la calma, ma sempre temporaria. Guarì poscia per mezzo del vescicante al tallone.

Citano varii membri altri casi ed altri metodi; ed il Vice-Presidente, riassumendo quanto s'è detto in proposito, conchiude che appunto perchè l'ischialgia ha diverse cause, deve avere diversi metodi curativi; che la scienza del chirurgo deve consistere appunto nel trovar quelle per iscegliere giustamente questi.

Il dott. Fario mostra quindi all'assemblea una sua forbice ricurva, destinata a facilitare la miotomia oculare nel caso di strabismo. Con questa forbice, che ha una branca uncinata ed assai tagliente e l'altra bottonata, riesce il dott. Fario, com'egli asserisce, a radere direttamente la sclerotica e tagliare sovr'essa e muscoli ed aponeurosi.

Il dott. Pagani mostra il tubo di gomma elastica da lui rammentato in altra adunanza per l'operazione della fistola all'ano.

Il Vice-Presidente prega dappoi i professori Quadrio e Pacini ed i dottori Fario e Baratta a visitare una signora malata d'occhi, che richiede il consiglio della Sezione; e delega nello stesso tempo un'altra Commissione ad esaminare un malato già affetto da carcinoma al pene, sul quale erasi dichiarata necessaria l'amputazione, e che il dott. Angelo Barbieri di Landriano asserisce da lui guarito, mercè l'applicazione della polvere d'acido arsenioso. Prega queste Commissioni a volere pronunciare il loro voto in un rapporto, quando il tempo loro non manchi. Dopo di ciò, scioglie l'adunanza.

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

RAPPORTO

SULLE SIRINGHE DI RAME CAVE E CIECHE

PROPOSTE DAL DOTT. SECONDI

PER LA DIAGNOSI DEI CALCOLI VESCICALI

Unita oggi la Commissione nominata nell' adunanza staordinaria tenutasi all' Ospedale maggiore, onde verificare se le siringhe di rame cave e cieche, sieno più atte di quelle d'argento e d'acciaio a stabilire la diagnosi differenziale dei corpi che si trovano in vescica, e se queste di rame sieno veramente atte a trasmettere un suono particolare; dopo accurato esame, ha potuto conchiudere: che lo sciringone d'acciaio servì meglio che qualunque altro strumento a far conoscere l'esistenza e la natura dei differenti corpi artificialmente posti nella vescica dei cadaveri a tal uopo preparati.

La Commissione stessa crede suo dovere di soggiungere, che il dott. Secondi aveva già accennato, come, atteso l'inesattezza con cui lo strumento era stato costruito a causa della ristrettezza del tempo, non isperava analoghi risultamenti ai da lui accennati, e che si propone quindi di prepararne dei migliori perchè vengano tali siringhe esperimentate nel settimo Congresso che si terrà in Napoli.

La Commissione non ha proceduto al secondo esperimento, fondato sul criterio dell' azione pneumatica, per chiarire la stessa diagnosi, non avendo ancora il dott. Secondi in pronto la siringa a sifone necessaria, che però egli porterà al Congresso suddetto.

Milano, 24 *settembre* 1844.

Giovanni Raffaele.
Dott. Cantoni.
Dott. Pertusio.
Prof. L. Pacini.
Dott. Pagani.

ADUNANZA

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Letti ed approvati i processi verbali delle adunanze dei giorni 24 e 25 corrente, il Vice-Presidente dice, come il prof. Borelli, partendo dal Congresso, esprimessegli il desiderio che fossero richiamate in campo le discussioni intorno le febbri che complicano talvolta le soluzioni di continuità suppuranti; e com' egli all' incontro, nell' adempiere all' incarico ed alla promessa di proposizione innanzi al consesso, debba manifestare che, a suo avviso, non è conveniente il riprodurre la questione; giacchè lo stato attuale delle cognizioni in proposito non permetterebbe che dalla viva voce dei discutenti qualsivoglia delle opinioni controverse potesse trovar conferma o giudizio sicuro. L' adunanza approva, e si passa oltre.

Il dott. Freschi legge il rapporto della Commissione eletta nell' adunanza del 20 corrente, per riferire intorno all' opera: *Ostetricia teorico-pratica* ecc., del prof. Raffaele. (1)

Compiuta tale lettura, il prof. Raffaele porge vivi ringraziamenti ai Commissarii per l' onorevole voto pronunziato, ed all' intera Sezione che applaude all' ostetrico siciliano. Soggiunge egli quindi come il professore De Billi, nell' esaminare l' opera indicata, abbia riflesso che la posizione della donna nel travaglio del parto (rappresentata con figure nell' atlante annesso all' opera suddetta) sia diversa dalla generalmente usata, mentre in quella gli assi del bacino sono in buona relazione con quelli dell' utero, come, in certo modo, può dirsi della posizione laterale; e che il prof. De Billi si prefigge di sperimentare una tale posizione.

Lo stesso dott. Freschi legge quindi il rapporto della Commis-

(1) Vedi pag. 986.

sione delegata ad esaminare e valutare il metodo operativo, e gli strumenti proposti dal dott. Luigi Zangrandi, per la guarigione delle fistole cisto-vaginali. (1)

Il dott. Roux di Marsiglia dice alcune parole di ringraziamento per la cortese accoglienza che i medici italiani usarono ai francesi; e narra quindi di un'ascite, che, ribelle ad ogni trattamento interno, fu da lui curata colla paracentesi sulla linea alba; e guarì, a suo credere, per aver lasciato una cannula di gomma elastica entro la ferita, d'onde continuò a scolare per più giorni il liquido.

Ma il dott. Pagani fa osservare su questo punto, che il Tadini già da molti anni ha stampato una memoria intorno la pratica di rendere fistolosa l'apertura fatta colla paracentesi nell'ascite: il qual metodo fu tentato inefficacemente per quindici o sedici volte nel Novarese.

Continua il dott. Roux narrando un caso di cefalalgia guarita mercè l'ustione fatta alla nuca colla polvere da fucile. Il Vice-Presidente non crede opportuno che si apra la discussione su queste relazioni per loro stesse di poca o nessuna importanza.

Il dott. Bedeschi narra come in un'ascite, che non offriva indizio d'affezione viscerale, ed era stata punta già tre volte, avendo dato ben 44 libbre di liquido, tentasse quella cura radicale che si usa tal volta nell'idrocele della vaginale, coll'introduzione nella ferita d'una sindone; la quale, rimasta in sito più ore ch'egli non volesse, diè origine ad una leggiera peritonite, che fu vinta in tre giorni mercè di lieve trattamento lenitivo, e l'ascite guarì: perchè non s'abusi dell'introduzione della sindone onde eccitare la peritonite, crede dover avvertire, ch'egli ritiene rarissimo il caso in cui si possa un tal metodo arrischiare.

Il dott. Castoldi legge in séguito alcuni brevi cenni intorno l'estrazione d'un calcolo situato al di fuori della vescica orinaria. Trattasi d'un giovinetto che godette mai sempre di buona salute fino alla primavera passata, nella quale cominciò a sofferire di difficoltà nell'orinare. Entrato nell'Ospedale maggiore di Milano, il 16 del corrente settembre, riscontraronsi in esso le ossa del pube scostate d'un pollice e mezzo; il pene situato in quell'intermedio, i testicoli all'inguine: e lo scroto piccolo e raggrinzato. Al lato sinistro del pube, ad un quarto di pollice lungi dal pene, ed al di sotto di questo, vedevasi un tu-

(1) Vedi pag. 867.

more del volume d'una grossa noce, duro, dolente al tatto che dava uno scroscio sotto le dita, sì che era facile giudicare contenesse dei calcoli. Fu impossibile il cateterismo, sebbene l'orina uscisse con forte getto. Per sollevare il malato dai continui patimenti, fu mestieri incidere il descritto tumore, nel quale si trovò un calcolo della grossezza d'una castagna, diviso in due parti. Esplorato il sacco che lo conteneva, si riscontrò sul suo fondo un piccolo pertugio, pel quale, introdotta una siringa, s'entrò in vescica, ed ivi trovossi un'altra grossa pietra. Fu tantosto necessario procurarne l'estrazione, mercè la cistotomia, che riuscì senza difficoltà, quantunque, per essere il calcolo friabile, sia stato d'uopo ripetere più volte i maneggi colla tanaglia. Non vi furono accidenti consecutivi all'infuori di poca emorragia tosto frenata col ghiaccio, e d'una leggiera orchite sinistra sopraggiunta in sesta giornata e dissipata dagli emollienti. Il 24 settembre l'ammalato orinava bene dalla verga e senza dolore, e poteva dirsi pressochè guarito.

Legge poscia il prof. De Billi l'istoria d'un caso di rara deviazione dell'utero in donna gestante. Era questa a 28 anni, sana, e solo soggetta a stitichezza; sette anni prima avea partorito naturalmente un feto a termine. In questa seconda gravidanza la stitichezza fu maggiore che non nell'altra fino dai primi giorni: al terzo mese sopravvenne peso nelle piccola pelvi; al quarto, stiramento e dolori alle coscie ed ai lombi; al quinto, difficoltà di orinare; al settimo dolori vivissimi nella piccola pelvi, più difficile l'escrezione delle orine e delle fecce; alla metà dell'ottavo mese colarono in abbondanza le acque e cominciò il travaglio. Coloro che primi l'esplorarono pensarono si trattasse d'una gravidanza estra-uterina. Dopo un giorno di travaglio fu la donna recata all'ospizio di Santa Caterina; e si trovò, bacino normale, scolo dell'acque tinte di meconio; il dito introdotto per l'ano sentì una fontanella, e le suture della testa del feto; il fondo cieco della vagina arrivava a cinque dita trasverse al di sopra del pube; la mano introdotta in vagina potè sentire l'orifizio dell'utero, pel quale penetrossi fino a distinguere le natiche del feto; allora si potè assicurarsi esser questo nella matrice, la quale con parte del suo fondo trovavasi nella concavità del sacro, e col suo orifizio poco lontano dall'ombellico della donna. Con una mano appoggiata sulle pareti addominali in corrispondenza dell'orifizio uterino, e l'altra serrata a pugno in vagina.

il prof. De Billi spinse il tumore che occupava la piccola pelvi in una direzione dall' indietro all' avanti, e dal basso all' alto; per la quale manovra riescì a far superare al tumore non senza difficoltà l' apertura superiore del bacino, ed aiutando questi movimenti colla mano che era al di fuori, arrivò a portare il fondo dell' utero in alto e richiamarne l' orifizio in basso. Fu praticato un salasso per calmare l' irritazione insorta a cagione dei maneggi praticati, ed il parto si effettuò poco dopo naturalmente. Il puerperio fu poi soltanto disturbato da febbre con leggeri sintomi di metrite che richiesero un' applicazione di sanguisughe. Trova il prof. De Billi una cagione efficiente di tale deviazione nella grave stitichezza che andò gradatamente crescendo in questa gravidanza; e dietro tale idea, e per la floscezza in questo soggetto de' legamenti uterini, e pel lento accrescersi della deviazione sì che l' utero potè intanto uscire dalla piccola pelvi, spiega il modo onde formossi la deviazione descritta, tale ch' egli mai ne riscontrò di simile nella sua lunga pratica, nè sa che altri ne abbia mai accennato.

Il Vice-Presidente passa quindi ad esporre le sue idee circa il modo di considerare i tumori detti linfatici, ed il metodo di cura ch'egli predilige per quelli di massima estensione. Ed accennando da prima alla erronea patogenia per lungo tempo assegnata a questi tumori, ch'egli ama chiamare sierosi anzichè linfatici, ed agli infelici risultati avuti coi soliti metodi nei più vasti ascessi di tal sorta, viene poscia a dire ch' egli li considera quali rivestiti d' una pseudo-cisti, la quale, benchè appositamente irritata, rimane in tali condizioni che le sue pareti non possono aderire fra di loro, e chiudere per tal modo il sacco: fu per ciò che trascelse il metodo di Walther della totale spaccatura, della quale vuol mostrare i vantaggi non per altro che per incoraggiare i chirurghi a praticarla, quantunque sembri dissuaderla la gracile costituzione di quasi tutti codesti malati, e la lunghezza che è indispensabile dare all' incisione. Sparato per lo lungo tutto il tumore, pone della filaccica fra i lembi che ne risultano ed il fondo, e copre con faldella spalmata d' unguento d' olio e cera gli orli d' essi lembi; applica poscia una fasciatura contentiva: ed in quarta giornata soltanto rinnova la medicazione. Egli non ravvisò mai che in cotal modo si eccitasse un' infiammazione maggiore del bisogno; chè anzi ebbe talvolta ricorso all' alcool, alla tintura tebaica, in cui bagnare la filaccica, onde eccitare

quel grado desiderato di flogosi, che occorrevagli. Stabilita l'infiammazione conveniente, suppura lo strato cellulare immediatamente al di sopra della pseudo-cisti: questa separata, si cancrena, cade, e sotto di essa rinviensi un'ottima granulazione; egli è allora che fa d'uopo mettere a contatto le pareti dell'antico ascesso col suo fondo, e mantenervele mercè un'adattata compressione; l'aderenza succede, e la poca piaga residua guarisce senza inciampi e senza ritardo. Alla cura locale giova poi associare quella generale, che può valere a correggere la discrasia dell'individuo. Il cav. Rossi operò con tal metodo venti di questi ascessi, e non perdette che due de' suoi malati, i quali però erano consunti, l'uno da insanabili esiti di tubercoli polmonari, l'altro da adenite mesenterica. Fra gli ascessi così guariti cita due dei più voluminosi. In uno, la cavità estendevasi dalla tuberosità ischiatica al poplite; nell'altro, dall'angolo superiore della scapula alla terza vertebra lombare.

Il prof. Pacini divide e conferma l'opinione e la pratica del professore Rossi, citando in proposito l'autorità di Lisfranc, il quale sorprese i chirurghi francesi allorachè introdusse ed usò quel metodo per casi analoghi.

Il dott. Pagani cita la pratica che dal 1830 al 1834 egli vide in uso nell'Ospedale maggiore di Milano, quella cioè d'aprire l'ascesso con tante punture piuttosto larghe, e medicare dappoi sovrapponendo al tumore molta filaccica imbevuta nello spirito di vino. Asserisce che di nove volte, sei riescivano a buon esito nel breve spazio di cinque a sei giorni. Egli stesso usò tal metodo a Novara, nè ebbe mai a lamentare accidenti sinistri.

Il Vice-Presidente espone dappoi la sua opinione sulla causa remota della cancrena secca. Non nega già quelle ammesse dell'arterite, e dell'ossificazione arteriosa, ma vuol che venga aggiunta anche l'influenza gangliare portata fors'anco dall'alterazione patologica di quel sistema, per la quale può mancar l'efficienza nervosa propria di quei centri sulla circolazione. Con questa ipotesi egli spiegherebbe quella cancrena secca, cui non bastano a delucidare alcune delle altre cause riconosciute, come, per esempio, quella che avviene per la segale cornuta, giacchè in cotal caso non trovasi nell'arteria traccia alcuna d'arterite o d'ossificazione. Pensa il cav. Rossi altresì, che perfino la dila-

tazione del cuore e dei vasi maggiori ritenute come taluna fra le cause efficienti della cancrena, non contribuiscano direttamente allo sviluppo di questa; ma sì bene quelle affezioni influiscano da prima sul sistema gangliare; ed alterato questo, ne venga poscia l'alterazione nel circolo d'un arto per mancante innervazione.

Per queste sue opinioni, cui egli convaliderebbe mercè alcune osservazioni anatomico-patologiche sul sistema gangliare, deduce il cavaliere Rossi una diversa terapia, che ragionevolmente bisogna impiegare nei diversi casi di cancrena secca. Reputa quindi utile l'oppio solamente in quelli, nei quali la causa risiede nella mancata influenza gangliare, e dannoso allora quando trattisi d'arterite.

Il dott. Freschi riflette che, ammessa da tutti la deficienza di innervazione, e comprovata questa da sperimenti ed osservazioni come una delle cause le più efficaci della cancrena secca, la quale può essere ingenerata da opposte cagioni e non sempre da infiammazione, la terapia, nell'incertezza della vera causa, dovette essere varia e spesso contraddicente, quantunque in più casi felice. Nè era egli lungi dall'ammettere un *quid sui generis* deleterio, il quale avveleni col suo tocco immediato le sorgenti vitali dell'economia, determinando una particolare e specifica malattia, che si sottrae alle leggi generalmente ammesse dell'eziologia, patologia e terapia.

Il dott. Secondi, interpellato dal Vice-Presidente in proposito, quale autore d'una recente memoria sulla cancrena secca, dichiara ch'egli medesimo ammise tre sorta di cause per essa: l'arterite cioè, l'ossificazione delle arterie, e la mancanza di innervazione. Circa all'ultima, cita i casi d'arterie di membri che soggiacquero a tal malattia, trovate sanissime, o solo cosperse nel loro interno di tanti piccoli grumetti qua e là, come se fosse stato applicato un laccio al tronco superiore arterioso: ritiene però che questa mancanza d'innervazione sia l'effetto di neuriti gangliari; e quindi anch'egli conchiude che, giusta l'indole diversa della causa e la condizione patologica di questa cancrena, debba essere anche diversa la terapia; e non già si pretenda con iscandalo proclamarne una sola ed universale. Il dott. Secondi raccomanda poi caldamente, come sovrano rimedio, il caustico attuale nei casi di cancrena secca per lesa innervazione.

Prosegue il Vice-Presidente nelle sue partecipazioni, e dice che

nella cura delle neuralgie preferisce egli l'escisione d'un pezzo di nervo agli altri metodi, quantunque anche con questa abbia veduto in un suo malato riprodursi il dolore dopo quattro o cinque mesi dall'escisione, e, tornatala a praticare, non abbia recato sollievo che per altrettanto tempo; ed aggiunge che in altro caso la neuralgia si riprodusse per tre volte dopo escisa porzione del nervo. Per questi fatti domanda come mai avvenisse la completa recidiva: e ricorda l'influenza nervosa che si suppone trasmettersi nei rami collaterali all'estremità inferiore del nervo: e l'opinione del Bellingeri che la sostanza intermedia formatasi dopo l'escisione sia capace a trasmettere il fluido nerveo senza credere perciò che il nervo si riproduca; e quell'altra, che la linfa plastica la quale s'effonde fra i due monconi del nervo reciso consolidandosi e coartandosi, porti lentamente a nuovo contatto immediato o quasi immediato le due estremità recise, sicchè possano le impressioni trasmettersi liberamente dall'un punto all'altro. Egli propende per quest'ultima opinione: ma il dott. Freschi non sa escludere quella che le estremità nervose tagliate possano allungarsi dappoi: e però il cav. Rossi trova ben difficile l'ammettere questo concetto, poichè, a suo avviso, la linfa plastica, la quale deve pure depositarsi fra i due monconi, avrebbe sempre frapposto una barriera al perfetto combaciamento di questi. E nell'incertezza e difficoltà di simili spiegazioni, ed in tanta diversità di concetti, invita i membri tutti della Sezione a far esperimenti ed osservazioni in proposito.

Il dott. Fario soggiunge, ch'egli, ripetendo le esperienze del Bellingeri, tagliò ed esportò un pezzetto di nervo della gamba d'un coniglio, e procurò quindi che le sue estremità si avvicinassero. Passato alcun tempo, e trovato riempiuto lo spazio intermedio, fu in dubbio sul modo dell'avvicinamento avvenuto, e quindi sulla qualità della sostanza che trovavasi di mezzo. Tagliò quindi di bel nuovo il nervo, lasciando in luogo il pezzo intermedio, e punto questo, vide ch'ei trasmetteva le medesime sensazioni dolorose come se il nervo fosse intatto. Non è dunque, egli crede, da attribuirsi la nuova trasmissione delle sensazioni nei nervi recisi alla linfa plastica che avvicina i due monconi: sebbene bisogni convenire che la nuova sostanza riprodotta è capace di fare le veci della porzione esportata; se pure non è l'istesso nervo che si riprodusse, come alcuni fatti lo potrebbero fors'anco dimostrare.

Il dott. Freschi, dubitando alcun poco del valore che si vorrebbe concedere agli sperimenti del Bellingeri, dice, non sembrargli affatto preciso l'applicare l'induzione tratta da sperimenti fatti nello stato fisiologico del nervo per ispiegare dei casi patologici; posciachè un nervo può diversamente comportarsi nei due stati: epperò crederebb' egli che le esperienze valevoli a persuadere nell' uno possano essere infirmate e meno sicure nell' altro.

Al che il dott. Fario risponde, che, appoggiandosi al fatto della riproduzione della parte escisa, la quale avvenne tanto nei casi patologici citati dal cav. Rossi, quanto nei fisiologici ch' egli stesso osservò, e volendosi per questa ammettere la trasmissione delle sensazioni, non sembra esistere per essa differenza di risultato fra il nervo sano ed il malato.

E il dott. Freschi soggiunge, non volersi da lui indagare il come avvenga la trasmissione delle sensazioni; sì bene pensar egli che il fatto della trasmissione stessa non implichi l'idea della riproduzione del nervo; che del resto, nel caso concreto, tutta l'importanza sta nell' esistenza della comunicazione delle sensazioni.

Il dott. Secondi adduce un fatto che, a suo avviso, stabilirebbe, o tenderebbe almeno a stabilire, la terapia nelle neuralgie. Nella clinica del prof. cav. Rossi, fu esportato ad un uomo un pollice circa del nervo mediano, perchè ad esso era unito un neuroma della grossezza d' una piccola noce. In questo individuo, che aveva un tremito doloroso e convulso di tutte le estremità, quasi fosse affetto da *delirium tremens*, non appena praticata l' escisione cessarono i dolori; ma in capo a cinque o sei giorni, riapparsa la potenza del nervo al braccio, riapparvero con essa i primi dolori e l' impotenza ai moti ordinati, i quali sintomi però scomparvero dopo altri quattro o cinque giorni, e l' ammalato guarì perfettamente. Certamente, avverte il dott. Secondi, in sì breve spazio di tempo non potevasi essere organizzato un tale trasudamento da supplire al pezzo esciso, eppure la malattia si riprodusse. Da questo fatto, da' suoi studii, dai lumi acquistati seguendo la pratica del prof. Ruggeri su questa malattia, il dott. Secondi venne nella convinzione che la cauterizzazione dei monconi nervosi escisi debba essere impreteribile in ogni caso, e fatta tosto dopo l' escisione. Ed aggiunge che quand' egli procedette in tal modo, non ebbe mai recidive, nè mai osservonne negli ammalati del prof. Ruggeri, che seguiva tal pratica.

Il dott. Pagani, nel mentre apprezza le anzidette proposizioni, raccomanda che non si trascuri anche la semplice incisione trasversale nelle neuralgie da salasso, e cita qualche caso in proposito, invitando il professor Cairoli a narrare quanto la sua lunga pratica gli offerse in proposito.

Narra questi d'un uomo di Brescia, che da più mesi soffriva talmente per neuralgia da salasso che ne' varii accessi cercava furibondo ogni modo onde liberarsi dalla vita: fu applicato il caustico della grossezza d'un pisello sul luogo della ferita, ed appena formatasi l'escara cessò ogni dolore, nè più comparve. Ed una ragazza di Sairano in Lumellina aveva una neuralgia continua al mignolo della mano destra, che si diffondeva anche al vicino anulare: ai dolori gravi e continui s'associarono poi degli accessi epilettici, che prendevano mossa coll'aura dal dito dolente, e, correndo lungo i nervi del braccio, giungevano al capo finchè la fanciulla perdeva i sensi; e sì grave accesso durava a lungo, e si ripeteva anche nella giornata. Il padre della malata riesciva talvolta a frenare l'accesso, stringendole fortemente il carpo. Il prof. Cairoli recise il nervo digitale esterno e interno del mignolo fino all'ossatura, e, dubbioso ancora sull'esito, cauterizzò al tempo stesso la ferita, e replicò l'istessa operazione al lato esterno dell'anulare. Dal momento dell'operazione cessarono i dolori e l'epilessia, ed il prof. Cairoli rivide la fanciulla varii anni più tardi in ottimo stato di salute. Ed a conferma di quanto asserivano il cav. Rossi ed il dott. Secondi, conviene anch'egli che non sempre l'esportazione d'un pezzo di nervo malato può bastare a guarire la neuralgia; e cita il caso infelice del prof. Viviani al quale esportò tre linee del nervo cubitale per una grave neuralgia, ottenendo una calma ne' dolori per sole ventiquattr'ore, scorse le quali riapparvero forti come per lo innanzi. E soggiunge, che forse la cauterizzazione avrebbe potuto compire quella cura, e liberare lo spettabile professore da quegli atroci dolori, che, ribelli ad ogni sussidio, lo accompagnarono, o meglio lo trassero alla tomba.

Dopo di ciò, il Segretario dott. Bertani comunica una lettera del dott. Rogier di Beaufort, nella quale parla della scoperta di un suo nuovo strumento per la cura della fistola e tumor lacrimale, che nella pratica dice aver egregiamente corrisposto alle sue viste: e desidera

che venga sul medesimo espresso il voto della Sezione. Aggiunge pure, oltre la descrizione del nuovo strumento, i manifesti di un' opera d'ortopedia che sta per pubblicare, per la quale domanda comunicazione di casi pratici, e di tutte quelle notizie che giovar possano al suo scopo.

Il Vice-Presidente porge quindi pubbliche grazie al dott. Acerbi pro-direttore dell' Ospedale maggiore di Milano ed agli ispettori dell' ospedale stesso per le gentilezze usate alla Sotto-Sezione di Chirurgia quando tenne la sua adunanza in quel grandioso stabilimento.

Qui si compiono i lavori della Sotto-Sezione chirurgica del sesto Congresso italiano, ed il Vice-Presidente nell' esprimere con affettuose parole quanta fosse stata la sua soddisfazione per l' andamento delle adunanze, dice come l' impegno per la scienza, ed il disinteresse personale mostrato sempre nelle animate discussioni, e l' ardore e l' operosità manifestati nelle molteplici cose trattate dalla Sotto-Sezione, e l' indole stessa dei lavori suoi, abbiano provato che i chirurghi sanno intendere e profittare pienamente della felice occasione per la quale i dotti di una stessa nazione si affratellano, si aiutano, e dissertando e decidendo, stabiliscono o rassodano i più cari affetti. E perciò appunto nel dire l'addio, vuole il Vice-Presidente raccomandarsi alla memoria de' suoi colleghi, assicurarli della sua amicizia, e fa voti perchè nei Congressi mai non vadano disgiunti il vantaggio della scienza, il bene e l' utile dell' intelletto, dal culto delle simpatie e dal desiderio di riabbracciarsi.

All' espressione di questi sentimenti applaude vivamente l' assemblea; ed il dott. Secondi, fattosi interprete di quella viva accoglienza e dimostrazione d' affetto, propone che si mettano a processo verbale i ringraziamenti della Sotto-Sezione intiera pel prof. cav. Rossi, e pei Segretarii. E fra il ricambio di grazie, e gli applausi per la fatta mozione, l' ultima adunanza viene sciolta.

In continuazione dell' adunanza del giorno 26, il 27 convenuta nell' aula medesima colla Sotto-Sezione chirurgica la Sezione medica, e letti i rispettivi processi verbali, viene data lettura dal Segretario dottore Bertani del rapporto della Commissione incaricata di esperimentare praticamente la pasta caustica del dott. Bourdin. (1)

(1) Vedi pag. 859.

Il prof. Raffaele quindi legge il rapporto relativo alla memoria: *Sull' evoluzione spontanea del feto*, del prof. Biagini, colle aggiunte riflessioni. (1)

Infine viene data comunicazione dal Segretario dott. Bertani del titolo d'alcune memorie, le quali per mancanza di tempo non poterono essere lette, quali sono:

Dott. Bresciani de Borsa. *Sull' amputazione contemporanea delle due gambe.— Sulla miotomia masseterica per l' immobilità della mascella* (già stampate).

Dott. Sanpietro. *Intorno un caso di calcoli epatici.*

Dott. Grossi da Reggio. *Intorno un caso di vomito di palle di piombo tenute lungo tempo nello stomaco. — Sull' ago-puntura. — Di un caso di gravidanza estra-uterina.*

Dott. Senna di Melegnano. *Resezione di un pezzo di tibia per frattura complicata. — Nuova operazione adoperata per la guarigione di fistola anale cieca interna. — Fistola uretro-perineale guarita colla siringazione forzata. — Puntura del nervo mediano dietro salasso. — Perforazione del ventricolo. — Ascite da epatite cronica senza esistenza di cirrosi a quel viscere.*

Visto — Il Vice-Presidente Dott. Giovanni Rossi.

I Segretarii { Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

(1) Vedi pag. 861.

RAPPORTO

SULL'OPERA

OSTETRICIA TEORICO-PRATICA

DEL PROF. GIOVANNI RAFFAELE

La Commissione delegata sotto la Presidenza del prof. De Billi, dopo esame fatto dell' opera del prof. Raffaele, intitolata: *Ostetricia teorico-pratica, con atlante di figure tratte dai più pregiati autori, e migliorate secondo i progressi della scienza*, la quale giunge a quest' ora alla pag. 268 del II volume, con 60 tavole incise, ad unanime voto ha giudicato:

1.° Che l'opera suaccennata, in quanto alla parte teorica descrittiva dell' anatomia del catino, delle varie innormalità di questo, non che della gravidanza, sviluppo del germe e feto, e delle mutazioni e fasi cui soggiace l' utero gestante, e delle posizioni diverse che assume il feto entro l' utero materno ecc., può servire di modello per la precisione e chiarezza, con che la storia descrittiva di esse parti è stata condotta dall' autore. Che se anche non vi ha in molte parti novità, ed originalità di esposizione, ciò che l' autore stesso non presume, pure essa si può riputare per la più utile in questa parte, che sia uscita fin qui in Italia su questa materia.

2.° Che a corredo dell' opera suddetta, e della parte storica e descrittiva della medesima, le tavole esponenti tutte le singolarità delle parti genitali esterne ed interne della femmina, non che tutte le minutezze osteologiche, vascolari, viscerali, nervose alle medesime relative, insieme allo sviluppo, ed alle fasi diverse del feto, non temono il confronto di altre opere grandiose, e delle più stimate d' oltremonte su tale materia, sia per la rettitudine delle posizioni, che per la nettezza delle figure, facili a rilevarsi a prima giunta anche dai soli iniziati appena allo studio di questo importantissimo ramo di chirurgia.

3.° Che per questi pregi intrinseci dell' opera accennata, il lavoro

ormai ultimato del prof. Raffaele acquista un titolo di originalità italiana non solo, ma di una generale utilità, che lo raccomanda allo studio ed al buon gusto de' cultori dell' ostetricia, avvezzi a ricorrere per solito a straniere sorgenti per questa parte.

Il perchè ritenute le su esposte pregevoli qualità evidentissime nell' opera sovraccennata, la Commissione delegata con vera compiacenza esprime sinceramente un tributo giustissimo di lode all' esimio scrittore della medesima, per aver veduto com' esso abbia non solo proseguito, ma raggiunto ora mai intieramente lo scopo utile ed imitabile, che preconizzava già nel terzo Congresso degli Scienziati italiani a Firenze la Commissione scelta in allora della Sotto-Sezione di Chirurgia, a manifestare in proposito il proprio avviso.

Milano. 22 *settembre* 1844.

Prof. F. De Billi.
Prof. Giuseppe Montagna.
Dott. Francesco Freschi.
Dott. Pietro Lazzati.

RAPPORTO

SUL METODO OPERATIVO E SUGLI STRUMENTI

PROPOSTI DAL DOTT. LUIGI ZANGRANDI

PER LA CURA RADICALE DELLE FISTOLE CISTO-VAGINALI

La Commissione delegata all'oggetto di esaminare e valutare il metodo operatorio, e gli strumenti proposti dal dott. Luigi Zangrandi medico-chirurgo in Piacenza per la cura radicale delle fistole cisto-vaginali, dopo l'esame accurato istituito e dell'uno e degli altri, ha deliberato:

1.° Che il metodo operatorio proposto, sia in quanto alla cauterizzazione, alla cruentazione, ed alla sutura incavigliata, non offre, nè nelle sue particolarità, nè nel suo assieme, tutta quella utilità e quella guarentigia di risultati sicuri, che sembrerebbe all'autore di poter ottenere dalla sua applicazione. Non in quanto alla cauterizzazione, giudicata dai buoni pratici per lo meno superflua nel caso delle fistole cisto-vaginali, le quali possono riunirsi anche per la sola cruentazione, non essendo vero il principio stabilito dall'autore, che le mucose non aderiscono fra loro. Non in quanto alla cruentazione, perchè oltre di non addurre alcun processo nuovo per praticarla, riesce alquanto difficile e complicata, volendola eseguire nel modo e cogli strumenti proposti dall'autore. Infine non in quanto alla sutura incavigliata co' cilindri di gomma elastica; perchè, oltre di essere stata inutilmente praticata nel grande ospedale di Milano non solo, ma da altri chirurghi, essa non guarentisce un esito più sicuro di quello che prometter possano la nodosa, la attorcigliata, non consistendo in essa la parte essenziale di questo processo operativo.

2.° Che il proposto metodo operatorio, oltrechè non ha in sè stesso alcun carattere di novità nè nell'assieme, nè nelle singole sue parti, non essendo tutt'al più che modificazioni di ferri e strumenti già da altri proposti e praticati, offre una evidente complicazione, ciò che

accresce sempre più la difficoltà già troppo grande, che presenta in sè stessa questa lurida e per lo più insuperabile malattia. Perocchè non è nella moltiplicità dei ferri, e degli strumenti che sta il pregio precipuo di un processo operativo chirurgico, ma sì bene nella loro semplificazione, e nel minor numero possibile.

Il perchè la Commissione delegata, ferma alle risultanze di fatto sopra allegate, nell'atto che non può dare l'intero suo suffragio al metodo proposto, non esita però dal commendare sinceramente la buona volontà e l'ingegno del giovane dott. Zangrandi per essersi dedicato allo studio delle più gravi infermità chirurgiche, fra le quali ultima non è certamente la fistola cisto-vaginale. E tanto più di buon grado la Commissione esprime questo suo voto di lode, in quanto che, sebbene non abbia egli proposto alcun sicuro e nuovo spediente a riparare al massimo degl' inconvenienti di questa malattia, lo scolo delle orine, pure la sonda a fili capillari dal medesimo presentata può meritare l'attenzione de' pratici osservatori.

Infine nell' esortare l' autore del metodo accennato a continuare ne' suoi studii, e a confortarli di buone e ripetute osservazioni pratiche, non tace la sua soddisfazione per aver visto molto diligentemente ed ingegnosamente ideati ed eseguiti, i varii strumenti dal medesimo proposti.

Prof. L. Pacini.
Giovanni Raffaele.
Petrali.
Dott. Gherini.
Dott. Secondi.
E. Ambri. (1)

(1) Nel rapporto originale fu ommessa la firma del Relatore dott. Freschi.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE

INCARICATA

DI ESPERIMENTARE PRATICAMENTE LA PASTA CAUSTICA

DEL DOTT. BOURDIN

Aggiunto a certa quantità d'acido nitrico fumante quel tanto di solfo sublimato che bastasse a farne risultare una pasta molle e necessariamente poco coerente, venne tosto dal dott. Cantoni applicata con una spatola di legno di bosso sopra una piaga cancerosa dalla grandezza d'un mezzo scudo, con circoscritto induramento canceroso all'ingiro. La piaga colle parti vicine indurate, che dopo antecedenti tentativi di cura col ferro e colla potassa caustica, era di nuovo apparsa sulla mammella destra, rimanendo già da un anno stazionaria, venne ricoperta da uno straterello della pasta distesa prima sopra tela spalmata di unguento ceraceo.

Poco dopo l'ammalata risentì un forte bruciore, che le continuò per due ore e mezzo; bruciore che essa assicurò essere di molto superiore a quello che aveva sentito per l'applicazione della potassa pura, e che si associava a dei dolori lancinanti, quali però era solita a risentire dopo le semplici medicazioni.

Passata ancora qualche ora dal tempo in cui nell'ammalata ogni bruciore era cessato, si tolse la polvere di solfo che ancora rimaneva sulla parte, e si vide la cute sottoposta tinta in giallo con escara pellicolare, ad eccezione di una porzioncella centrale indurata ma non ulcerata che era rimasta del color suo naturale. Si applicò allora sulla parte gialla un cataplasma di farina di semi di lino con faldella spalmata di unguento di olio e cera.

In un'altra ammalata, sul naso della quale erasi lentamente sviluppato, e senza alcun dolore, un tumore molle esulcerato, gemente

sangue con facilità, e cresciuto oggidì al volume di una mela, si volle pure istituire la stessa applicazione, e ciò a grande soddisfazione dell'inferma, che istantemente cercava di essere operata, sebbene, trovandola nello stato del più completo marasmo, il chirurgo non avesse potuto esaudire i suoi voti.

L'ammalata non si accorse di alcuna azione per parte del rimedio, e molto se ne lagnò, asserendo, che ciò che non fa male, non può far bene.

Tolta dopo molte ore la medicazione, si trovò il tumore di una tinta gialla, asciutto e coperto alla superficie da una pellicola gialla, raschiata la quale coll'unghia, si videro al di sotto le parti mortificate e gialle.

Fatta una nuova applicazione del rimedio, si trovò che la prima delle ammalate aveva risentito forte dolore alla parte per più di ore cinque. La cute all'ingiro era divenuta molto rosseggiante nel tempo in cui il rimedio si faceva sentire.

Ma il giorno dopo, in luogo di un'escara profonda, non si trovò che una macchia gialla fatta dalla superficie del cuoio indurato, ma che per la elasticità tuttora esistente delle parti sottoposte, non si manifestava che superficialmente intaccato.

Nell'altra ammalata nullo fu il dolore al naso; la superficie divenne asciutta, poltacea e gialla per la profondità di una linea circa.

Dott. Cantoni.
Dott. Dubini.
Dott. Gnecchi.

RAPPORTO

SULLA MEMORIA

DELLA EVOLUZIONE SPONTANEA DEL FETO

del prof. Carlo Biagini, di Pistoia

In questa memoria, per commissione dell'onorevole Presidente da me esaminata, l'autore sulla prima declama contro lo smodato uso delle operazioni ostetriche, e conforta i pratici ad essere più confidenti nelle forze della potente natura, onde evitare, egli dice, di divenire carnefici delle donne e dei feti.

In séguito ricorda le sue osservazioni già pubblicate, ed atte a provare, che nelle presentazioni della faccia, il parto può compiersi naturalmente. Dichiara infine, che con eguale intendimento e con leale animo comunica alcune osservazioni di quel fenomeno avventuroso che Denman chiama *evoluzione spontanea del feto*.

Queste osservazioni sono sette. Le prime due appartengono alla pratica dell'autore, le altre gli furono comunicate.

Nella prima narra, che nei primi anni della sua pratica, non essendo riuscito ad operare la versione in un caso in cui il feto presentava la spalla, sospese ogni manovra per usare dei rimedii atti a calmare l'erettismo dell'utero. Coll'uso di questi rimedii crebbero le doglie, si avanzò la testa del feto, che era morto, e successe l'evoluzione spontanea in posizione della testa.

Nel secondo caso narra, che il braccio del feto era fuori della vulva. Tentò invano di operare la versione, per cui ricorse, come nel caso precedente, all'uso di rimedii atti a metter l'utero in favorevoli condizioni. In questo tempo, assicura l'autore aver veduto coi suoi proprii occhi avanzarsi le natiche, senza che il braccio rimontasse, e così uscì un feto morto.

Ora siegue la storia di altri cinque casi, per circostanze e per risultati perfettamente simili a quest'ultimo: ma in uno si squarciò il

perineo della donna: in un altro, appena l'ostetrico chiamato giungea appo la partoriente, vide, che stando il braccio sempre fuori della vulva, si avanzarono le natiche, ed uscì una bambina viva.

Da questi fatti, crede il prof. Biagini risultare chiarissimo, che nelle presentazioni della spalla, può succedere l'evoluzione spontanea di Denman, e che questi casi non sono rarissimi come si pensa, per cui consiglia di attenersi all'ostetricia aspettante.

RIFLESSIONI

È assai probabile che nelle osservazioni esposte almeno negli ultimi sei casi, la diagnosi sia stata erronea. A me pare che si trattasse di presentazioni dalle natiche, precedute dalla mano, giacchè non è concepibile, come l'estremità pelvica dell'ovoide fetale, avesse potuto discendere ed avanzare sì nello stretto senza spostare la spalla che l'occupava, e far risalire il braccio protruso dalla vulva. In simili casi, operando la versione, osserviamo, che presi i piedi, a misura che si tirano verso la vulva, il braccio rimonta in vagina sino a nascondersi nei genitali della donna.

Questi fatti dunque, non essendo atti a farmi conchiudere in favore dell'ostetricia aspettante, perchè quand'anche si trattasse veramente di presentazione della spalla, la vita del feto corre tanto più pericolo, quanto più si ritarda ad operare la versione, conchiudo invece, raccomandando più accurata esplorazione, più esatta diagnosi, l'uso più ragionato dei mezzi che l'arte ostetrica ci somministra.

Giovanni Raffaele.

ELENCO

DELLE OPERE, MEMORIE, ECC.

OFFERTE

O INVIATE IN DONO AL CONGRESSO (1)

Agassiz. Tableau général des poissons fossiles rangés par terrains.

Antinori. Ragguaglio sull'Archivio meteorologico centrale italiano.

Balardini. Topografia statistico-medica della Valtellina.

Balestrieri. Dell'influenza dei periodi celesti sulla natura e sul corso delle malattie dell'uomo.

Balsamo Crivelli. Di un nuovo Elminto detto *gringo* o *filo* dai contadini lombardi.

Balsamo e De Notaris. Prodromus bryologiæ mediolanensis.

Baratta. Sopra d'un nuovo caustico indolente, d'azione consimile alla pietra caustica.

Baroni. Sintomatologia alfabetica di medicina clinica.

Barsotti. Sulla prima parte della memoria del prof. A. San-Martino, intitolata: *Discussione sopra due teoremi rimarchevoli d'analisi.*

— Sull'equilibrio di una spranga rigida appoggiata a due pareti piane situate comunque.

Bartel. Istruzione di medicina, traduzione del dottor Ormea.

Baruffi G. Rendiconto statistico-clinico dello spedale civico di Rovigo nell'anno 1841.

Baruffi G. F. Dell'urgenza di riformare il presente sistema delle quarantene.

Bassi dott. Agostino. Tre nuove memorie da presentarsi e leggersi alla sesta riunione degli Scienziati italiani (*sui gelsi, sui vini* e *sui contagi*).

(1) Di molti opuscoli furono offerte parecchie copie nelle diverse Sezioni, e distribuite ai membri delle medesime. Delle memorie manoscritte è fatto cenno nei processi verbali delle Sezioni.

Bellani. Breve replica alla risposta del sig. A. Fusinieri.
— Nota sulla causa della rugiada.
— Risposta al sig. Perini, ec.
— Della mal' aria in vicinanza di alcuni fontanili d' irrigazione.
— Sulle funzioni delle radici nei vegetabili.
Bernard. De l' emploi chirurgical du dynamomètre.
— De la médecine de charité. et de la charité en médecine.
Bernard. Amputation de la jambe au tiers inférieur, methode mixte.
Bertini Della statistica medica in Italia.
— Idrologia minerale, ossia Descrizione di tutte le sorgenti di acque minerali note sinora negli Stati di S. M. il Re di Sardegna.
— Relazione dell' undecimo Congresso scientifico francese.
Bianchi. Osservazioni fondamentali per una rivista ed ampliazione al Catalogo delle stelle del celebre padre Piazzi.
Bofondi. Memorie sulla nutrizione dei bestiami.
— L' agro romano e la presente sua coltivazione.
Borelli e Demaria. Contravveleno dell' arsenico.
Botto prof. Girolamo. Del bagno in Genova.
Bourjot Saint-Hilaire. Histoire naturelle des Perroquets; vol. III.
Brenna. Carta topografica dei contorni di Milano (Un gran foglio di Milano, e sette piccoli dei Contorni).
Brenta. Fenomeni della visione.
— Elettro-magneto-sipia ecc.
— La quadratura del talento.
— Accademiche dimostrazioni di fisica, ottica, ecc. ecc.
Bresciani de Borsa. Saggi di chirurgia teorico-pratica.
Brey. Dizionario enciclopedico-tecnologico-popolare; fasc. 2 a 8 del vol. II.
Briola. Memoria sulla pala ad acqua a sbalzo.
Brizi. Lettere e Articoli intorno alla quinta riunione de' Scienziati italiani.
Brunetta. Cenni storici sulla migliare che serpeggiava in Firenze.
— Sulla dottrina del rinnovamento dell' antica maniera di considerare le malattie dette *veneree*.
Bruschetti. Carta idrografica della laguna di Venezia, e del fiume Po dalla sua foce nel mare Adriatico sin verso lo sbocco del fiume Ticino presso Pavia.
— Carta idrografica del sistema dei canali di navigazione del Milanese.
— Simile del sistema dei canali d' irrigazione del Milanese.
Cadolini. Nozioni generali dell' arte di fabbricare. Tomo I con atlante. Fasc. 1, 2, 4 e 5.

Cadolini. L'Architettura de' mulini. Parte pratica.

— Prontuario per l'ingegnere e pel meccanico. Vol. I, parte 1.ª, vol. III. e vol. VII.

— Manuale dei pesi e delle misure.

Caffe. De l'ophthalmie des armées.

— Sur les causes de quelques phénomènes physiologiques eprouvés dans les ascensions sur les montagnes les plus élevées.

— Analyse critique des leçons orales de clinique chirurgicale faites par le B. Dupuytren.

— Résumé du compte-rendu de la clinique ophthalmologique de l'Hôtel-Dieu et de l'Hopital de la Pitié.

Cagnazzi. Rapporto al reale Istituto d'incoraggiamento di Napoli sulla macerazione del lino a vapore.

Cagnoli. Idee sulle invenzioni e scoperte.

Calamai. Considerazioni sull'analisi chimica delle acque minerali.

Calderini C. G. Prospetto clinico sopra le malattie veneree.

— Storia di un ragazzo che, senza esser affetto da vero *croup*, espulse colla tosse una grande quantità di corpi poliposi.

— Rapporto intorno ai pellagrosi stati assoggettati alla cura balnearia nello Spedale maggiore di Milano nell'anno 1843.

— Rendiconto clinico-statistico.

Calosi. Intorno all'azione antivaiuolosa della vera vaccina.

Calvi Gottardo. Rapporto sull'istituzione di un corso di lezioni su i tessuti di seta.

— Delle istituzioni di previdenza in Francia.

— Della Società d'incoraggiamento delle arti e dei mestieri in Milano.

Carlini. Considerazioni sulle ineguaglianze a lungo periodo che alterano le epoche della longitudine della luna.

Carresi. Rapporti dei lavori della Sezione di scienze fisiche dell'Accademia de' Fisiocritici di Siena, per gli anni accademici 1842-43, 1843-44.

Cattaneo Antonio. Statuti dell'Imp. Regia Accademia di agricoltura in Vienna.

Catullo. Lettera al conte Salina di Bologna sopra un terreno terziario dei contorni di Lonigo.

— Lettera geologica al visconte d'Archiac de S.t Simon.

Caumont. Inspection des monuments historiques.

— Rapport sur les antiquités de Trèves et de Mayence.

Caumont. Lettre sur les cartes agronomiques etc.

Ceresa. Riflessioni sulla cholera epidemica.

— Bemerkungen über die epidemische Brechruhr (*Cholera morbus*).

— Ueber das Magisterium Bismuthi. Nachtrag zur Abhandlung über die epidemische Brechruhr (*Cholera morbus*).

— Principii e leggi generali di filosofia e medicina speculativa.

— Memorie di medicina.

— Rapido cenno intorno alla costituzione stazionaria in genere e sulla peste in ispecie.

Ceresole. Opere di medicina militare. Puntate tre.

— Dictionnaire d'hygiène et de police médicale militaire. Volumi due.

Cerri. Discorso sulla pellagra.

— Riflessi medici.

Cesati. Sulla Geografia botanica, e sulla Flora della Lombardia.

Chiappelli. Aggiunte alla Fisiologia del sistema nervoso di G. Müller.

— Ricerche fisiologiche.

Cima. Sulle vicende del vaccino, e sul vaiuolo nei vaccinati.

— Necrologia del prof. Giacomo Facheris.

— Relazione e tavola sinottica dei funghi commestibili più comuni.

Cocchetti. Nuovo metodo meccanico per guarire le più ostinate polluzioni involontarie, accompagnate anche da epilessia.

Coco-Grasso. Riflessioni storico-critiche sopra l'antico lago de' Palici altrimenti detto *Naftia*.

Collegno. Esquisse d'une carte géologique de l'Italie.

— Mémoire sur les terrains stratifiés des Alpes lombardes.

— Sur les terrains diluviens des Pyrénées.

Colombo. Nuova formula per la soluzione delle equazioni di secondo grado.

Cominassi. Cenni sulla fabbrica d'armi in Gardone di Valtrompia.

Costa A. Cimicum Regni Neapolitani Centuria.

— Di una nuova specie di *Henestaris*.

— Ragguaglio delle specie più interessanti di Emitteri della Sicilia, e descrizione di alcune nuove specie dei contorni di Palermo.

— Esposizione sommaria delle osservazioni raccolte durante l'anno 1842 sullo sviluppo ed apparizione successiva degli insetti nei contorni di Napoli.

— Saggio d'una monografia degli *Ophthalmicus* del Regno di Napoli.

Costa O. G. Frammenti di anatomia comparata; fasc. I contenente la storia e notomia del *Branchiostoma lubricum*.

Cusieri. Storia fisica e politica dell'Egitto. Vol. I, fasc. 5.°

Dall'Ongaro. Discorso intorno alla istituzione di una colonia agricola in Trieste.

De Candolle A. Mémoire sur la famille des Apocynacées.

De Cristoforis. Ricerche sopra alcuni mezzi di elevare i gravi a diversi piani col minimo dispendio di forza animale.

— Proposta di alcuni miglioramenti che potrebbero introdursi nelle locomotive sulle strade ferrate.

De Filippi Filippo. Memoria sui pesci d'acqua dolce della Lombardia.

— Su talune specie di rettili.

De Maria. Sugli studii medici di Carlo Botta.

De Notaris. *Isias*, novum Orchidearum genus.

De Pra. Della vita e degli studii di Paolo Zannini.

De Selys Longchamps. Note sur une nouvelle mésange d'Europe.

— Note sur quelques petits mammifères du midi de la France.

— Nouvelles additions aux Libellulidées de la Belgique.

— Enumération des Insectes Lépidoptères de la Belgique.

Desiderio. La virtù specifica del solfato di chinina ristretta entro i limiti del vero.

De Visiani. Illustrazione delle piante nuove o rare dell'Orto botanico di Padova. Memoria II.

D'Hombres Firmas. Mémoires et Observations d'agriculture et de météorologie.

— Essais sur la croissance des arbres.

— Souvenirs des voyages dans l'Italie septentrionale en 1842.

— Recueil de Memoires et d'Observations de physique et de météorologie. Due volumi.

— Notice sur les arbres remarquables du département du Gard.

Dubini. Notizia succinta delle più importanti preparazioni anatomico-patologiche ora esistenti nei principali musei della Francia, dell'Inghilterra e della Germania.

— Sopra un nuovo verme intestinale umano.

Fattori. Trattato della cura, politezza e conservazione dei denti.

Fée. Examen microscopique de l'urine normale.

Festari. Un'occhiata intorno l'arte di guarire.

Festler. Sopra la pellagra, e sull'uso del cloro liquido nella medesima.

— Sopra un atteso avanzamento della tossicologia legale in riguardo alla ricerca del veleno nel sangue e nelle orine.

Finco. Osservazioni pratiche sulle spargiaie.

Finizio. Nuove ricerche ed esperienze sulla segale cornuta.

Fornara. Fuoco, corpi combustibili d'Italia. Trattato di chimica tecnologica.

— Dell'acqua. Trattato di chimica tecnologica.

Forni e Campori. Modena a tre epoche.

Forni Girolamo. Della soda artificiata e nuovo metodo d'estrazione del carbonato di soda.

Frisiani. Analisi di alcune equazioni trascendenti.

Fusinieri. Risposte al dott. Bartolommeo Bizio su varii punti di meccanica molecolare.

— Della tramutazione de' colori nelle lamine sottili dal sistema di riflessione in quelli di trasmissione.

Galganetti. Rapporto annuale dei lavori della Società per l'incoraggiamento dell'agricoltura e delle manifatture nella valle dell'Elsa, residente nella città di Colle.

Galli R. Su di una porzione di stile restato infitto per quattordici anni nel cervello d'un individuo; e sulla frattura con depressione di porzione del cranio.

Gallo. Almanacco nautico per l'anno 1845.

Garovaglio. Catalogo di alcune crittogame raccolte nella provincia di Como e della Valtellina. Parte III.

— Delectus specierum novarum vel minus cognitarum quas in collectionibus suis evulgavit. Sectio II.

Gasparrini. Nuove ricerche sulla struttura dei cistomi.

Ghibellini. Compendio di geografia antica e moderna scritto con nuovo metodo elementare.

Giacoma. Riflessioni sul sistema frenologico di Gall.

Giacomini. Lettera in proposito della sua polemica col dott. Lossetti sull'azione del colchico autunnale.

Giolo. Storia della fistola esofagea d'un cavallo.

— Vera sede del moccio nel cavallo.

— Osservazioni sull'epizoozia de' bovi del 1833-34.

— Critica sul segreto di Brukner contro la peste bovina.

Giovanetti. Du régime des eaux et particulièrement de celles qui servent aux irrigations.

Gondret. De la flamme a petites dimensions employée contre la douleur, la debilité, la torpeur, etc.

Gråberg de Hemsö. Observations authentiques sur la peste de Lévant, et sur la vertu spécifique de l'huile d'olive contre cette maladie.

— Carta geografica dell'impero di Marocco.

Graberg de Hemsö. Ultimi progressi della geografia.

Graf G. Lettera su di un avvoltoio grifone.

— Lettera su di un picchio muraiolo.

Grifoni. Prospetto del metodo e dell'ordine tenuto nel corso di scienze naturali che si dà nel privato istituto Pescatori di Siena.

Grigolato. Piante aquatiche e palustri del Polesine.

Grossi C. Biografia del dott. Domenico Gentili.

— Biografia del prof. Santo Fattori.

Guenzati. Vero metodo per far nascere la semente dei bachi da seta.

Guillory. Rapport sur la deuxième session du Congrès des vignerons français réunis à Bordeaux en septembre 1843.

— Actes du Congrès des vignerons et des producteurs du cidre de France, première session tenue à Angers, en 1842, et deuzième session tenue à Bordeaux en 1843.

— Congrès scientifique de France, tenu à Angers en 1843.

Hamont et Marey Monge. De la colonisation. Solution du problème de l'organisation du travail.

Jan Giorgio. Catalogus plantarum servatarum in herbario Musæi mediolanensis.

Joli. Tavole rappresentanti al naturale i funghi velenosi e sospetti più comuni.

Jori. Scoperta di due nuovi alcaloidi nella china gialla filosa.

Jullien. Discours sur ler avantages qui doivent résulter pour la France, de la navigation transatlantique à la vapeur.

— Exposé de la méthode d'éducation de Pestalozzi.

— Essai général d'éducation physique, morale et intellectuelle, suivi d'un plan d'éducation pratique.

— Considérations sur l'ordre.

— Rélation sur le congrès de la Paix en 1843.

— Projet d'établir à Paris une Société centrale d'édilité.

Keiserling. Notiz über den alten-rothen Sandstein an der Ischora.

Körber. Die Erdbeben, populäre Analyse und Darstellung ihrer physikalisch-geologischen Ursachen.

Lalic'. Trattamento curativo dell' idrofobia.

Lanza. Nosologia positiva. Volumi due.

Lautard. Histoire de l'Académie de Marseille dépuis sa fondation en 1726 jusqu'en 1836. Tre volumi.

Linori. Se l'infiammazione abbia facoltà di rigenerare o distruggere la fibra vivente. Memorie tre.

Lissi. Storia di affezione intestinale susseguita dall'evacuazione di una particolare specie d'insetto nello stato di larva.

Litta Antonio. Tavola storica topografica di Pavia.

Longo A. Osservazioni critiche intorno ai principii generali del *Trattato filosofico-sperimentale dei soccorsi terapeutici*, del prof. G. A. Giacomini.

Lorenzutti. Del male di scarlievo.

— Compendio di notizie storico-descrittive dell'ospedale civile di Trieste.

— Breve relazione di alcuni pezzi conservati nel museo patologico dell'ospedale civico di Trieste.

— Di un scudo-ermafrodismo.

Lossetti. Necessarii riflessi sulla risposta del prof. Giacomini ai di lui *Ragionamenti sull' azione del colchico.*

Luciani. Storia di una perniciosa algida.

— Della necessità di adottare le dottrine vitalistiche.

Maiocchi. Delle immagini prodotte dalle esalazioni vaporose sulle superficie dei corpi.

— Nuovo igrometro.

— Sull'azione chimica del calorico.

— Galvanometro universale.

— Cenni storici intorno all'elettro-magnetismo considerato come forza motrice.

Mamiani della Rovere. Vedute geognostiche sul distretto pesarese.

— Osservazioni meteorologiche fatte in Pesaro negli anni 1841-42-43.

Manetti. Catalogus plantarum C. R. Horti prope Modiciam.

— Catalogi plantarum C. R. Horti prope Modiciam supplementum primum.

Manzi. Memoria colla quale si propone un surrogato alle ruote idrauliche dei battelli a vapore.

Marzuttini. Nuova maniera di cistotomia laterale per l'estrazione delle più grosse pietre.

— Uso del pretto controstimolo negli operati.

— Cistotomia bilaterale anteriore.

Mazzarosa. Due discorsi in tributo alla sesta Riunione scientifica italiana.

Menabrea. Mémoire sur la série de Lagrange.

Meneghini. Memoria sui polipi della famiglia de' Tubuliporiani osservati finora nell'Adriatico.

— Sulla metamorfosi delle piante.

Meneghini. Lezioni di botanica popolare. N. 1 e 2.

— Sulla teoria dei meritalli di Gaudichaud.

— Intorno alla struttura del tronco delle monocotiledoni.

Menici. Effetti ottenuti coll'azione dell'ossido di ferro nascente sopra alcune sostanze vegetabili.

Michela. Cenno storico e statistico del regio canale di Caluso, coll' aggiunta di un Prospetto statistico degli altri canali, non che di quelli della Lumellina.

— Memoria sull'origine e sullo sviluppo del progetto di condurre acqua potabile dal continente a Venezia.

Mittermaier. Italiänische Zustände.

Molossi. Studii frenologici.

Montagna. Sul perfezionamento della litotomia nel Veneto.

— Sopra alcune malattie del corpo umano.

Morandi de Rizzoni. Saggio sopra gli effetti del vino sul corpo e sull'animo dell'uomo.

Morelli. Lo spigolatore, tavola in litografia.

Mugna. Della febbre. Trattato critico.

Osculati. Note d' un viaggio nella Persia e nelle Indie orientali, e catalogo dei coleotteri ivi raccolti.

Ottaviani. Memoria sui funghi prataioli.

Pallavicino. I Doks o porti artefatti.

— Delle lotterie pubbliche.

Palmi. Anno terzo di studii e d' atti dell'Accademia casentinese del Buonarroti.

Palmieri e Santi Linari. La scoperta della scintilla d' induzione del magnetismo terrestre.

Panizza. Memoria sulla lampreda marina.

Paoli. Osservazioni sulle acque palustri.

Pareto. Memoria sulla costituzione geognostica della Capraia e della Gorgona.

Pasquali. Il progresso e il secolo decimonono. Volumi due.

Passerini C. Istoria de' Bruci o larve della *Lithosia caniola*.

Passerini F. Sopra i minerali e le rocce di Vincigliata.

— Flora Italiæ superioris methodo analytica (Thalamifloræ).

Perego. Di una tempesta e di una tromba terrestre.

Petitti. Lettere pubblicate nelle letture di famiglia sul lavoro dei fanciulli nelle manifatture.

Piatti. Proposta di un nuovo sistema di strade ferrate a motore d'aria compressa.

Plantamour. Résultat des observations magnétiques faites à Génevè en 1842 et 1843.

Polto. Rendiconto dei lavori della Società medico-chirurgica di Torino.

Pomba. Sul desiderio di una fiera libraria in Italia, e Progetto di un emporio librario.

Porro C. Dei modi di pubblicità adoperati dai Congressi italiani.

Porro I. Essai sur la théorie des moteurs hydrauliques.

Prestandrea. Breve disquisizione su di un proposto problema di filotassi.

Priuli. Delle lodi del conte Giuseppe Boldù.

Puecher. Soccorrasi al povero.

Quatremère de Quincy. Dizionario storico di architettura. Traduzione italiana di A. Mainardi. Fascicoli 1 a 7.

Racchetti. Memoria intorno al modo di garantirsi vicendevolmente fra i possidenti dai danni degli incendii e della grandine.

— Prospetti dei danni recati dagli incendii e dalla grandine dal 1829 al 1843.

Raffaele. Ostetricia teorico-pratica. Volumi due con Atlante.

Ranuzzi. Annuario geografico italiano; anno primo, Bologna.

Ravenna. Intorno al trattamento dei favi vespai.

Realis. Memorie sulla costruzione delle strade ferrate.

Restani. Pensieri sugli istinti.

Ricardi. Osservazioni critiche fatte da alcuni insigni geometri al teorema inserito nel fasc. 4.° del tomo I. anno 2.° del Museo ligure colle annesse risposte dell'autore.

— Teorema proposto ai geometri e studenti di geometria.

Ridolfi C. Secondo finale rendiconto dell' Istituto agrario di Meleto.

Ridolfi L. Di alcuni usi delle epicicloidi, ecc.

Rizzi M. Delle pellagrose deliranti curate nell'Ospedale maggiore di Milano.

— Cenni storici sull' agricoltura antica e moderna.

Robinet. Recherches sur la production de la soie en France.

— Des causes de la muscardine, et des moyens d'en préserver le vers à soie.

Rossi L. Intorno alla sempre più manifesta azione e precisa indicazione della stricnina.

Roux. Recueil de la Société royale de médecine de Marseille; 16 fascic.

— De la statistique appliquée à l'étude de l'hygiène publique.

— Éloge historique de Foderé.

— Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille. Cinque volumi.

Roux. Système et méthode de recherches statistiques.
— L'observateur des sciences médicales. Dieci volumi.
Ruspini. Manuale eclettico dei rimedii nuovi.
— Ricerche chimiche sull'acido aloetico o policromatico.
Salvagnoli A. Dei progressi fatti nell'agricoltura e nella pastorizia nel territorio di Grosseto.
— Cenni sull'isola del Giglio.
— Regolamento della società enologica eretta in Velletri.
— Saggio illustrativo le tavole della statistica medica delle Maremme toscane.
— Sul progresso delle arti e delle manifatture industriali nelle Maremme toscane.
Sandri. Sulle macchie che si osservano sulla foglia del gelso.
Sava. Sulla pretesa forza ipnotica della Tridace.
— Ragguaglio d'infrequenti malattie.
— Lavori clinici.
— Ragguaglio clinico di febbre perniciosa periodica disfagica.
Savini. *La Parola*, giornale di scienze e belle lettere di Bologna.
Schivardi. Sull'utilità dei bagni a vapore.
Schnitzler. Aperçu général géographique et statistique de l'Empire de Russie.
Scortegagna. Del morbo migliare comparso in Lonigo dal 1822-1832.
— Notizie risguardanti le ossa fossili degli animali mammiferi rinvenute sepolte nel monte Soppega.
Secondi. Sulla causa prossima dell'intermittenza febbrile.
Selmi. Manuale dell'arte d'indorare e d'inargentare, ecc.
— Studii di chimica molecolare.
— Qualche ricerca sull'elettro-doratura.
— Considerazioni intorno ai vocaboli precipitazione e coagulazione.
— Commentario sulla vita del prof. Carlo Merosi.
Sipione. Su d'un nuovo strumento riguardante l'operazione del labbro leporino.
Sismonda E. Memoria geo-zoologica sugli Echinidi fossili del contado di Nizza.
Solina. Primo esperimento di entero-rafia con la sutura a tempo, ecc.
Soresina-Vidoni. Le bigattiere.
Strada. Bigattiera mobile.
— Atti della Società agraria di Gorizia.
Taddei. Sul color rosso del sangue.

Taddei. Lettera al principe Luigi L. Bonaparte e Lettera responsiva del principe Luigi L. Bonaparte al prof. Gioacchino Taddei.

— Sull'Ematosina.

Tassi. Sull'eliotropismo dell'*Helianthus* e sulla catalessi del *Dracocephalum*.

Taverna P. Circulaire sur un nouveau système de voitures pour les routes ordinaires, pour être alternativement tirées par la force des animaux ou par celle a vapeur.

Torracchi. Osservazioni medico-legali intorno al suicidio.

Trevisan. Le alghe del terreno udinese.

Triberti. Dell'idrofobia.

— Della scrofola, degenerazione della sifilide.

Trinchinetti. Sulla facoltà assorbente delle radici dei vegetabili.

Trompeo. Sul regio Manicomio di Genova.

— Cenno sulla lebbra.

Turcotti. Idea di un catalogo universale di libri buoni.

Tulk. Anatomia del *Phalangium opilio*.

Vacani. Biografia del colonnello Caccianino (*colla medaglia*).

Vallenzasca. Giudizio medico-legale sopra un caso di idrofobia, e sull'azione della giunza nel caso medesimo amministrata.

— Descrizione e cura di malattia petecchiale contagiosa.

— Trattato medico-legale sul modo di denunziare le ferite ai Tribunali, e sui mezzi facili per conseguirlo felicemente.

— Dell'oftalmo-corizza sviluppatasi nei bovini del distretto di Portogruaro.

— Intorno ad alcune operazioni di chirurgia oculare eseguite da stranieri girovaghi.

— Sopra il vaiuolo che regnò nella provincia di Venezia dal 1829-32.

— Della Falcadina. Trattato patologico-clinico, con Atlante.

Venturucci. Sulla rabbie comunicata.

— Sulla migliare.

Verany. Catalogue des céphalopodes observés à Nice par M. Risso, suivi d'observations.

Villa Antonio. Note su alcuni insetti osservati durante l'eclisse dell'8 luglio 1842.

Villa Ant. e Gio. Batt. Coleoptera europæa dupleta in collectione Villa.

— Dispositio systematica conchyliarum etc. etc.

— Catalogo de' molluschi della Lombardia.

— Catalogo de' coleotteri della Lombardia.

— Memoria geologica sulla Brianza.

Villa Francesco. Sulla riforma di cui abbisognano i metodi ordinarii di conto corrente e scalare.

Viquesnel. Statistique administrative de la Société géologique de France.

Visconti Venosta. Notizie statistiche intorno alla Valtellina.

Zantedeschi. Del trasporto della materia pesante nelle due opposte correnti dell' apparato voltiano ecc.

— Trattato del magnetismo e della elettricità. Parte I.

— Memoria sul termo-elettricismo dinamico nei circuiti formati di un solo metallo.

— Azione della luce diretta del Sole sull' umore porporigeno del *Murex brandaris* nel vuoto pneumatico.

— Risposta all' articolo del prof. Maiocchi, intitolato: *Alcune osservazioni risguardanti le correnti magneto-elettriche.*

— Osservazioni intorno ad un articolo del sig. Gabrio Piola con alcune nuove esperienze sull' inflessione della luce.

— Della termometria e della dilatazione dei fluidi determinata a temperature variabili.

— Risposta alle rettificazioni del sig. Angelo Bellani, sulla priorità di alcune scoperte.

Annali dell' Accademia degli Aspiranti naturalisti di Napoli. Volume I.

Atti della quinta unione degli Scienziati italiani tenuta in Lucca nel settembre del 1843.

Bibliografia agronomica, o Saggio di un catalogo ragionato de' libri di agricoltura.

Biographie de M. Jullien de Paris.

Bulletin de la Société nationale de vaccine (N. 1. Juin 1844).

Bulletin semestriel de la Société royale de médecine de Marseille (5 fascic.).

Bullettino dell' Accademia degli Aspiranti naturalisti di Napoli. Anno I.

Catalogo della libreria di Carlo Branca.

Della Educazione: Discorsi letti nell' istituto Racheli di Milano.

Esami di passaggio al secondo anno degli studii agrarii. Pisa 1844.

Esercitazioni accademiche degli Aspiranti naturalisti di Napoli. Volume II con Atlante.

Exposé général de l'enseignement agricole de l' institution royale de Grignon.

Mémoires de l'Académie royale du Gard, 1840-1841.

Notizie naturali e civili su la Lombardia.

Prospetto dei danni recati dall' incendio e dalla grandine, l'anno 1833.

Rapport sur une mémoire du doct. Caffe rélatif à l'ophtalmie regnant en Belgique.

Sulla coltivazione del grano a cespugli che ne duplica e ne triplica le ricolte. Memoria prima.

Sul sistema penitenziario.

Système et méthode de recherches statistiques.

Trattura della seta a doppia tavella.

Verhandlungen der Kaiserlichen-Rüssischen Mineralogischen Gesellschaft zu S.t Petersburg.

UFFIZIALI DELLA RIUNIONE

PRESIDENTE GENERALE

S. E. il conte Vitaliano Borromeo.

ASSESSORI

Nob. dott. Gabrio Piola — Nob. dott. Giulio Curioni.

SEGRETARIO GENERALE

Nob. dott. Carlo Bassi.

SEZIONI

FISICA E MATEMATICA

PRESIDENTE

Prof. Francesco Orioli.

VICE-PRESIDENTE

Cav. prof. Ottaviano F. Mossotti.

SEGRETARII

Prof. Giovanni Maria Lavagna.
Prof. Francesco Cattaneo.
Prof. Luigi Magrini.

AGRONOMIA E TECNOLOGIA

PRESIDENTE

March. Emilio Bertone di Sambuy.

VICE-PRESIDENTI

Conte Gherardo Freschi.
Conte Lorenzo Taverna.

SEGRETARII

Dott. Giuseppe Sacchi.
Conte Faustino Sanseverino.

CHIMICA

PRESIDENTE

Prof. Gioacchino Taddei.

VICE-PRESIDENTE

Prof. Raffaele Piria.

SEGRETARII

Prof. Francesco Selmi.
Dott. Giovanni Polli.

ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATA

PRESIDENTE

S. E. il princ. Carlo L. Bonaparte.

VICE-PRESIDENTE

Dott. Domenico Nardo.

SEGRETARIO

Achille Costa.

BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

PRESIDENTE

Cav. prof. Giuseppe Moris.

SEGRETARII

Barone Vincenzo Cesati.
Conte Vittore Trevisan.

MINERALOGIA, GEOLOGIA E GEOGRAFIA

PRESIDENTE

Lodovico Pasini.

VICE-PRESIDENTE

March. Lorenzo Pareto.

SEGRETARII

Prof. Leopoldo Pilla.
Prof. Giuseppe Balsamo Crivelli.

SCIENZE MEDICHE

PRESIDENTE

Prof. Francesco Puccinotti.

VICE-PRESIDENTI

Per la Medicina

Dott. Giovanni Strambio.

Per la Chirurgia

Cav. prof. Giovanni Rossi.

SEGRETARII

Per la Medicina

Dott. Carlo Ampelio Calderini.
Dott. Giuseppe Canziani.

Per la Chirurgia

Dott. Giovanni Gandolfi.
Dott. Agostino Bertani.

COMITATO PER LE AMMISSIONI

DIRETTORE

Principe Bartolommeo Vidoni di Soresina.

DEPUTATI

Dott. Giacomo Ambrosoli.
Prof. Giuseppe Balsamo Crivelli.
Canonico Angelo Bellani.
Ing. Giuseppe Bruschetti.
Ing. Giuseppe Cadolini.
Dott. Carlo Ampelio Calderini.
Cav. Cesare Cantù.
Prof. Antonio Capelli.
Nob. Luigi De Cristoforis.
Dott. Filippo De Filippi.
Dott. Gio. Battista Fantonetti.
Nob. Paolo Frisiani.
Dott. Bartolommeo Garavaglia.
Prof. Luigi Magrini.
Prof. Gio. Alessandro Maiocchi.
Giuseppe Miani.
Dott. Giuseppe Perini.
Ing. Giovanni Pirovano.
Nob. Alessandro Porro.
Ing. Carlo Possenti.
Girolamo Primo.
Siro Stagnoli.
Cav. prof. ab. Cesare Rovida.
Prof. Pietro Staurenghi.
Dott. Giovanni Strambio.
Dott. Antonio Tarchini.
Prof. Giovanni Veladini.
Dott. Carlo Zardetti.

DEPUTAZIONI ACCADEMICHE

Società Industriale d'Angers

Ippolito Boutigny.
Costanzo Guillory.

I. R. Accademia di Arezzo

Nob. Francesco Capei.
Capitano Oreste Brizi.
Dott. Nicolò Fontana.

R. Accademia delle Scienze di Barcellona

Prof. Giuseppe Castells.

Accademia di Medicina e Chirurgia di Barcellona

Prof. Giuseppe Castells.

Ateneo di Bergamo

Ab. Giuseppe Bravi.
Dott. Francesco Cima.
Prof. ab. Carlo Bravi.
Prof. ab. Giovanni Finazzi.
Prof. Giacomo Bini.
Dott. Francesco Regli.

Accademia Casentinese del Buonarroti in Bibbiena

Ing. Francesco Melotti.
Ab. Luigi Fiaschi.

Accademia dei Concordi di Bovolenta

Domenico Calderari.

Ateneo di Brescia

Prof. ab. Pietro Zambelli.

I. R. Società Agraria di Brünn

Barone Vincenzo Grimm di Süden.
Prof. Giuseppe Moretti.

R. Società Agraria ed Economica di Cagliari

March. Francesco Boyl.
Prof. Rocco Ragazzoni.
Cav. Giuseppe Pollini.

Società Economica di Chiavari

March. comm. Cosimo Ridolfi.
Cav. avv. Giacomo Giovanetti.

Università di Corfù

Prof. Francesco Orioli.

I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze

March. comm. Cosimo Ridolfi.
Cav. Ferdinando Tartini Salvatici.
Abate Raffaele Lambruschini.
Dott. Antonio Salvagnoli.

I. R. Ateneo Italiano di Firenze

March. comm. Cosimo Ridolfi.
Conte Iacopo Gråberg da Hemsö.
Cav. Generale Camillo Vacani.
Cav. prof. Francesco Carlini.
Avv. Ferdinando Maestri.
Avv. Vincenzo Salvagnoli.
Cav. prof. Cesare Cantù.

I. R. Collegio Medico di Firenze

Cav. prof. Maurizio Bufalini.

Società Medico-Fisica Fiorentina

Cav. prof. Maurizio Bufalini.
Prof. Gioacchino Taddei.
Dott. Zanobi Torracchi.
Dott. Antonio Salvagnoli.

Facoltà Medico-Chirurgica dell'Arcispedale di Santa Maria Nuova in Firenze

Cav. prof. Maurizio Bufalini.
Prof. Gioacchino Taddei.

Istituto Storico di Francia

Cav. prof. Cesare Cantù.

Società Accademica Medico-Nazionale di Vaccinazione di Francia

Delegazione italica

Dott. Giovanni Battista Brunetta.
Dott. Puccio Raimondo Casanova.
Dott. Odoardo Turchetti.
Dott. Francesco Chemin.

Accademia Agraria di Iesi

Ing. Domenico Rizzi.

Società Medica di Lione

Dott. Giuseppe Eleonoro Pétrequin.

Accademia Labronica di Livorno

Prof. Giovanni Maria Lavagna.

Società Medica di Livorno

Prof. Vincenzo Capecchi.
Dott. Emanuele Basevi.

R. Accademia dei Filomati di Lucca

March. Antonio Mazzarosa.
Prof. Leonardo Galli.

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Lucca

March. Antonio Mazzarosa.
Prof. Luigi Pacini.
Prof. Ippolito Borelli.

R. Liceo di Lucca

Prof. Luigi Pacini.
Prof. Ippolito Borelli.

R. Accademia di Marsiglia

Dott. Pietro Martino Roux.

R. Società di Medicina di Marsiglia

Dott. Pietro Martino Roux.

Società di Statistica di Marsiglia

Dott. Pietro Martino Roux.

Società Accademica di Medicina di Marsiglia

Dott. Carlo Speranza.

R. Accademia dei Rinovati di Massa Ducale

Prof. Leopoldo Pilla.
Prof. Francesco Musettini.

I. R. Istituto di Milano

Cav. prof. Francesco Carlini.
Dott. Giovanni Battista Fantonetti.

Società d'Incoraggiamento per le Arti e Mestieri di Milano

Cons. Enrico Mylius.

Società d'Incoraggiamento delle Scienze e delle Arti di Milano

Nob. Girolamo Calvi.
Dott. Bernardo Bertarelli.
Ing. Giulio Sarti.
Dott. Ferdinando Zannerini.
Dott. Mosè Rizzi.

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena

Prof. Giuseppe Bianchi.
Cav. prof. Stefano Marianini.
Conte Giovanni Galvani.

Società italiana delle Scienze residente in Modena

Cav. prof. Francesco Carlini.
Prof. Giuseppe Bianchi.

I. R. Accademia degli Incamminati di Modigliana

Cav. prof. Francesco Mingori.
Dott. Cesare Cerri.

Accademia Florimontana degli Invogliati di Monteleone

Cav. prof. Francesco Mingori.

I. R. Accademia Valdarnese del Poggio di Montevarchi

Cav. prof. Stefano Marianini.
Cav. prof. Francesco Mingori.
Ing. Gaetano Brey.
Dott. Salvatore Recanati.

R. Società Borbonica di Napoli

Cav. Salvatore De Renzi.
Prof. Giovanni Semmola. *

R. Istituto centrale Vaccinico di Napoli

Cav. Salvatore De Renzi.

R. Istituto d'incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli

Prof. Giovanni Semmola. *

Accademia Pontaniana di Napoli

Cav. Salvatore De Renzi.

Accademia degli Aspiranti naturalisti di Napoli

Achille Costa.
Cav. Salvatore De Renzi.
Dott. Roberto Sava.

Accademia Medico-Chirurgica di Napoli

Prof. Giovanni Semmola. *
Dott. Roberto Sava.

R. Accademia di Nîmes

Bar. Lodovico D'Hombres Firmas.

I. R. Accademia di Padova

Co. Andrea Cittadella Vigodarzere.
Prof. Roberto De Visiani.
Prof. Giuseppe Meneghini.
Ab. Giuseppe Bernardi.

Società di Statistica universale di Parigi

Cav. Marc' Antonio Jullien.

Società Filotecnica di Parigi

Cav. Marc' Antonio Jullien.

Facoltà filosofico-matematica dell' I. R. Università di Pavia

Prof. Alberto Gabba.
Prof. Giuseppe Comolli.
Dott. Siro Carati.
Dott. Carlo Pasi.
Dott. ab. Natale Omboni.

Facoltà Medico-Chirurgica dell' I. R. Università di Pavia

Dott. Antonio Nazzani.
Dott. Antonio Pignacca.
Dott. Giuseppe Spairani.
Dott. Emilio Bonetti.
Dott. Carlo Foldi.

I. R. Università di Pisa

Cav. prof. Ottaviano F. Mossotti.
Prof. Francesco Puccinotti.
Prof. Giovanni Maria Lavagna.
Prof. Raffaele Piria.

I. R. Accademia di Pistoia

Conte Faustino Sanseverino.
Ing. Gaetano Brey.
Cav. Ignazio Cantù.

* Il prof. Semmola presentò alla Presidenza generale un' allocuzione in nome delle Accademie da lui rappresentate al Congresso.

Accademia dei Concordi di Rovigo

Gaetano Grigolato.
Dott. Giuseppe Baruffi.
Vincenzo Giolo.

I. R. Accademia dei Fisiocritici di Siena

Prof. Alessandro Corticelli.
Prof. Filippo Carresi.

I. R. Accademia Tegea di Siena

Prof. Filippo Carresi.
Prof. Alessandro Corticelli.
Dott. Odoardo Turchetti.

I. R. Università di Siena

Prof. Filippo Carresi.
Prof. Zanobi Pecchioli.
Prof. Alessandro Corticelli.

Eccelsa Repubblica di San Marino

Cav. prof. Francesco Mingori.
Capitano Oreste Brizi.

Accademia degli Enteleti di San Miniato

March. comm. Cosimo Ridolfi.
Cav. prof. Maurizio Bufalini.

I. R. Accademia della Valle Tiberina Toscana di San Sepolcro

Nob. Luigi Parravicini.
Ing. Gaetano Brey.

R. Accademia delle Scienze di Torino

Comm. prof. Giovanni Plana.
Conte Lodovico Sauli d'Igliano.
Cav. prof. Giuseppe Gené.
Cav. prof. Giuseppe Moris.
Cav. prof. Angelo Sismonda.

R. Accademia d'Agricoltura di Torino

Cav. Giulio Cordero dei Conti di San Quintino.
Cav. Giuseppe Sacco.
Cav. Bernardino Bertini.
Cav. Benedetto Brunati.
Prof. ab. Giuseppe Baruffi.
Angelo Abbene.

Direzione dell'Associazione Agraria di Torino

March. Emilio Bertone di Sambuy.
Conte Ruggero di Salmour.
Prof. ab. Giuseppe Baruffi.
Avv. Giuseppe Buniva.
Ing. Severino Radice.

Società Medico-Chirurgica di Torino

Cav. dott. Bernardino Bertini.
Cav. dott. Giuseppe De Rolandis.
Dott. Secondo Polto.

I. R. Società Agraria Tirolese di Trento

Sezione italiana

Dott. Giovanni Battista Catturani.

Ateneo di Treviso

Dott. Francesco Peterle.
Cav. Ignazio Cantù.

Accademia d' Agricoltura, Commercio ed Arti di Verona

Conte Benedetto da Campo.
Nob. Gio. Antonio Campostrini.
Prof. ab. Giuseppe Zamboni.
Bernardino Grigolati.
Giacomo Bertoncelli.

Ateneo di Venezia

Cav. Antonio Mulazzani.
Conte Agostino Sagredo.
Conte Nicolò Priuli.
Barone Guido Avesani.

Accademia Olimpico-Agraria di Vicenza

Conte Gio. Battista De Salvi.
Nob. Francesco Stecchini.

Accademia di Udine

Conte Gherardo Freschi.
Dott. Bernardino Zambra.

ELENCO

DEI

MEMBRI DELLA RIUNIONE (1)

1. Abbene Angelo di Lesegno, capo farmacista dell'Ospedale maggiore di S. Giovanni, socio e deputato della R. Accademia d'agricoltura di Torino, membro di quella Società medico-chirurgica, e corrispondente della Società di farmacia di Parigi.
2. Acerbi Giuseppe di Castelgoffredo, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, cavaliere di più ordini, socio di varie Accademie nazionali e straniere.
3. Adamini dott. Giuseppe di Milano, medico ordinario anziano dell'Ospedale maggiore.
4. Agazzi dott. Ferdinando di Pavia, professore di disegno geometrico e di macchine presso l'I. R. Università.
5. Agliati dott. Antonio di Lecco, già chirurgo in capo dell'armata italiana in Ispagna.
6. Agodino prof. Giovanni di Torino, direttore dell'edifizio idraulico in quell'Università.
7. Alberti dott. Antonio di Lodi, direttore di quell' Ospedale maggiore e dei Luoghi pii uniti.
8. Alberti dott. Antonio di Milano, professore d'anatomia e consigliere ordinario dell'I. R. Accademia di belle arti.
9. Alberti dott. Giuseppe di Milano, preparatore dei pezzi anatomici dell'Ospedale maggiore.
10. Albini avv. Luigi di Vigevano, professore di diritto nelle R. Scuole universitarie di Novara, corrispondente della R. Accademia di Torino, ed onorario dell'Ateneo di Brescia.
11. Alfieri dott. Carlo di Milano, già medico assistente all'Ospedale maggiore.
12. Allocchio dott. Luigi di Crema, direttore dell' Ospedale maggiore ed uniti di quella città.
13. Amati cav. Carlo di Milano, professore d'architettura e consigliere ordinario dell'I. R. Ac-

(1) Riferendosi quest' Elenco all'epoca del Congresso non si è avuto riguardo ai cambiamenti avvenuti posteriormente nelle qualificazioni d'alcuni fra gli iscritti nel medesimo.

cademia di belle arti, membro nazionale onorario dell'Istituto di Vienna, e corrispondente dell'Istituto di Francia.

14. Ambri dott. Enrico di Parma, professore di chirurgia in quella Università, membro del Consiglio sanitario del Ducato, decorato della medaglia dei Benemeriti della salute pubblica.

15. Ambrosoli dott. Francesco di Como, professore di filologia ed estetica nell' I. R. Università di Pavia, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo, socio onorario dell'Ateneo di Brescia e corrispondente dell' Ateneo di Venezia.

16. Ambrosoli dott. Giacomo di Milano, medico degli Asili d'infanzia.

17. Amici cav. prof. Gio. Batt. di Modena, astronomo di S. A. I. R. il Gran Duca di Toscana, ecc.

18. Amici Vincenzo di Modena, professore di meccanica e idraulica nell' I. R. Università di Pisa.

19. Anderloni Pietro di Brescia, professore d'incisione nell' I. R. Accademia di belle arti di Milano, socio onorario del R. Istituto di Francia e di varie altre Accademie.

20. Angiolini dott. Paolo di Garlasco, professore di fisica e storia naturale nell I. R. Liceo di Cremona.

21. Angius prof. ab. Vittorio di Cagliari, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino, e membro dell' Associazione agraria piemontese.

22. Antonini nob. Prospero di Udine, Presidente di quell' Accademia e socio di varie altre.

23. Appolloni dott. Gaetano di Pisa, primo medico dei bagni di S. Giuliano.

24. Arcangeli ab. Giovanni di Pistoia, vice-rettore del Seminario vescovile, e socio ordinario dell' Accademia di scienze lettere ed arti, ecc.

25. Argenti dott. Francesco di Padova, già decano della facoltà medica di quella Università.

26. Arietti dott. Felice di Brusasco, professore di anatomia umana nelle scuole universitarie di Vercelli, già chirurgo in capo del R. Manicomio di Torino.

27. Arnò Felice di Napoli, Maggiore d' artiglieria al servizio di S. M. Sarda.

28. Arpesani dott. Giustino di Milano, assistente alla cattedra di chimica presso l' I. R. Scuola tecnica.

29. Arpesani dott. Paolo di Milano, già assistente alla cattedra di chimica tecnica dell' I. R. Liceo di Sant' Alessandro.

30. Arrigoni ing. Giuseppe di Introbbio.

31. Arrigoni Gracco di Milano, dottore in medicina.

32. Arvedi dott. Sebastiano di Verona, direttore dell'I. R. Istituto veterinario di Milano.
33. Ascheri ab. Girolamo di Oneglia, professore di fisica nel R. Collegio di Mortara.
34. Assandri Giuseppe di Vailate, medico primario di quell'Ospedale.
35. Avesani ing. Bartolommeo di Verona, socio corrispondente dell'I. R. Istituto veneto.
36. Avesani bar. Guido di Venezia, I. R. Consigliere di Governo, socio dell'Ateneo di Venezia, dei Concordi di Rovigo e di altre Accademie.
37. Avignone Luigi di Milano, medico-chirurgo degli Asili infantili.
38. Balbi (De) nob. Adriano di Venezia, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo di scienze lettere ed arti, consigliere imperiale di S. M. I. R. A., socio d'onore estero della R. Società geografica, corrispondente della R. Società asiatica di Londra, delle Società geografica ed etnologica di Parigi, della Società geografica di Berlino, della R. Accademia delle scienze e della Pontaniana di Napoli, socio promotore della Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri di Milano, ecc. ecc. Croce d'oro e cavaliere di più ordini.
39. Balestrino Giuseppe di Torino, veterinario della casa di S. M. la Regina Maria Cristina e del corpo dei Carabinieri Reali.
40. Ball dott. Giovanni di Dublino, membro dell'Accademia Reale d'Irlanda.
41. Balardini dott. Lodovico di Brescia, medico provinciale, socio dell'Ateneo, e membro delle società medico-chirurgiche di Torino, di Bologna, e dell'Accademia di Padova.
42. Balsamo Crivelli nob. dott. Giuseppe di Milano, professore di storia naturale presso gl'II. RR. Licei, membro effettivo dell'I.R. Istituto lombardo, conservatore del civico Museo di Storia naturale, *Segretario della Sezione di Mineralogia, Geologia e Geografia.*
43. Bambagini cav. Pietro di Siena, membro dell'Accademia dei Fisiocritici.
44. Bancalari dott. Stefano di Genova, chirurgo consulente all'ospedale di Chiavari, socio di varie Accademie.
45. Bandi Michele di Milano, professore di fisica nel seminario arcivescovile di Monza.
46. Banneville march. Armando di Banneville, già presidente della Società R. di agricoltura e commercio di Caen, membro della Società linneana ecc.
47. Baratta dott. Giovanni di Milano, membro onorario delle Società mediche di Lipsia e Vienna.

48. Barbieri nob. Gaetano di Modena, professore emerito, socio di quella R. Accademia di scienze, lettere ed arti.
49. Barbieri prof. ab. Giuseppe di Bassano, membro effettivo dell' I. R. Istituto veneto.
50. Bargnani Alessandro di Brescia, medico primario dell' ospedale di Brescia e membro onorario di quell' Ateneo.
51. Baruffi ab. Giuseppe di Mondovì, professore di filosofia positiva nella R. Università di Torino.
52. Baruffi dott. Giuseppe di Rovigo, medico primario dell'Ospedale, socio di molte Accademie, segretario e deputato di quella di Rovigo.
53. Basevi dott. Abramo di Livorno, membro dell'Accademia Valdarnese del Poggio.
54. Basevi dott. Emanuele di Pisa, membro dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze e di altre, deputato della Società medica di Livorno.
55. Bassi dott. Agostino di Lodi, cavaliere della Legion d'onore di Francia, decorato della medaglia d'oro del Merito civile austriaco, socio corrispondente dell' I. R. Istituto lombardo ecc.
56. Bassi nob. dott. Carlo di Milano, conservatore del civico Museo di Storia naturale, socio di varie Accademie, *Segretario generale del Congresso.*
57. Bassi nob. dott. Paolo di Milano, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo.
58. Baxendale Giuseppe di Londra, Presidente della Società della strada ferrata da Londra a Douvres, membro della Società degli Ingegneri civili di Londra.
59. Bazzi tenente Cesare di Milano, professore di matematica nell' I. R. Collegio de' Cadetti.
60. Bazzini Carlo Augusto di Pavia, professore di statistica nell' I. R. Università di Padova, membro di parecchie Società scientifiche nazionali ed estere.
61. Bazzoni dott. Carlo di Milano.
62. Bazzoni dott. Gio. Battista di Novara, socio dell' Ateneo di Bergamo.
63. Bearzi dott. Vincenzo di Udine, medico dell' ospedale e delle carceri di Pordenone.
64. Beccaria nob. Giacomo di Milano, I. R. Consigliere di Governo, referente per l' agricoltura e per l' industria.
65. Beccaria march. Giulio di Milano, deputato presso la Congregazione centrale lombarda, Presidente della direzione degli Asili di carità per l'infanzia, membro della Società d'incoraggiamento delle scienze e delle arti, e di quella delle arti e mestieri, socio onorario dell' I. R. Accademia di belle arti.
66. Beccaria dott. Giuseppe di Sant' Angelo, medico del L. P. di Santa Corona di Milano.

67. Bedeschi dott. Giuseppe di Scandiano, socio dell'Accademia chirurgica di Ferrara.

68. Beffa Negrini conte Francesco di Mantova, ex-capitano d'artiglieria, corrispondente dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze, della Gioenia di Catania, di quella di scienze, lettere ed arti di Aci-Reale, e della Società agraria del Tirolo e Vorarlberg.

69. Bellani canonico Angelo di Monza, membro dell' I. R. Istituto lombardo, uno dei XL della Società italiana residente in Modena, ecc.

70. Bellardi Granelli prof. Giulio di Pavia, ispettore delle scuole elementari della provincia di Pavia.

71. Bellardi Luigi di Torino, aggiunto al museo mineralogico di quella R. Università, membro della Società geologica di Francia ecc.

72. Bellati dott. Antonio di Milano, I. R. Consigliere di Governo, delegato provinciale di Pavia, socio d'onore dell' Ateneo di Brescia.

73. Bellati ing. Gaetano di Milano, già ispettore dell' I. R. Amministrazione generale del Censo.

74. Belli dott. Giuseppe di Calasca, professore di fisica nell'I. R. Università di Pavia, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro nazionale non residente della R. Accademia delle scienze di Torino.

75. Bellini dott. Gio. Battista di Salò, socio attivo dell' Ateneo agrario di Salò, medico primario di quell' Ospedale.

76. Bellotti dott. Felice di Milano, consigliere straordinario dell' I. R. Accademia di belle arti, membro dell'Ateneo di Venezia.

77. Beltrame dott. Angelo di Vicenza, socio effettivo dell' Accademia Olimpico-agraria di quella città.

78. Bendiscioli dott. Giuseppe di Brescia, professore di fisica e storia naturale nell' I. R. Liceo di Mantova.

79. Beolchini dott. Carlo di Pavia, chirurgo primario di S. Corona in Pavia, già assistente alla cattedra di anatomia.

80. Béranger Marco di Losanna, chimico-farmacista, membro della Società Vodese delle scienze mediche, e della Società Elvetica di storia naturale.

81. Bérenger nob. cav. Adolfo di Monaco, ispettore forestale, cameralista, membro dell'Ateneo di Treviso.

82. Beretta Carlo di Milano, dottore in medicina, chirurgia ed ostetricia.

83. Bergamaschi dott. Giuseppe di Pavia, medico provinciale di Bergamo, socio onorario degli

Atenei di Brescia e Bergamo.

84. Berizzi Gio. Battista di Bergamo, membro effettivo di quell'Ateneo, e della Società d'industria di Vienna.

85. Berlendis Giuseppe di Bergamo, architetto, socio onorario di quell'Ateneo, ecc.

86. Bernardi dott. Carlo di Verona, medico primario della pia Opera di carità.

87. Bernardi Giuseppe di Padova, prefetto dell'I. R. Ginnasio, socio ordinario e deputato di quell'Accademia.

88. Bernardini dott. ab. Romualdo di Pistoia, membro effettivo della R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

89. Bernati dott. Antonio di Padova, membro della facoltà matematica, e professore di architettura presso l'I. R. Università.

90. Bernstein Sigismondo di Praga, medico primario dell'ospedale militare di Lodi.

91. Bersani dott. Antonio di Milano, medico assistente onorario dell'Ospedale maggiore.

92. Bertani dott. Agostino di Milano, redattore della Gazzetta medica di Milano, membro delle società mediche di Amburgo e di Lipsia, *Segretario della Sotto-Sezione di Chirurgia.*

93. Bertani dott. Antonio di Mantova, I. R. chirurgo primario del corpo militare di Polizia in Venezia.

94. Bertarelli dott. Bernardo di Milano, segretario della Società d'incoraggiamento delle scienze e delle arti, deputato della medesima al Congresso.

95. Bertazzi P. Gallicano di Cremona, direttore della farmacia dei Fate-bene-fratelli di quella città.

96. Berti dott. Iacopo di Padova, decano emerito dell'I. R. Università, membro della Società geologica di Francia.

97. Bertini cav. Bernardino di Torino, Presidente emerito della Società medico-chirurgica, consigliere della Facoltà medica, medico anziano dell'Ospedale maggiore.

98. Bertoli ab. Giovanni di Chiari, direttore bibliotecario dell'I. R. Collegio Ghislieri di Pavia.

99. Bertolo dott. Marco di Venezia, ingegnere aggiunto all'Ufficio provinciale di Venezia.

100. Bertolotti cav. Davide di Torino, membro della R. Accademia delle scienze.

101. Bertolotti Gio. Battista di Torino, medico in capo emerito dell'ospedale di Cottolengo, e già medico dell'ospedale di S. Giovanni di Torino.

102. Bertoncelli Giacomo di Verona, assessore di quell'Accademia agricola e deputato della medesima al Congresso.

103. Bertone di Sambuy marchese Emilio di Torino, colonnel-

lo d'artiglieria, rappresentante della Associazione agraria di Torino, *Presidente della Sezione d'Agronomia e Tecnologia.*

104. Besio dott. Giuseppe di Genova, professore di fisica nella R. Accademia militare di Torino.

105. Besozzi nob. Carlo di Milano, I. R. capitano del Genio.

106. Besozzi Giacomo di Milano, medico onorario del pio Istituto tipografico e degli Asili infantili.

107. Biagini canonico Angelo di Pistoia, rettore e professore di matematica e fisica nel Seminario vescovile, socio ordinario dell' I. R. Accademia e corrispondente della Società agraria di Perugia.

108. Bianchi dott. Alessandro di Pisa, assistente alla cattedra di clinica medica nell' I. R. Università.

109. Bianchi dott. Giuseppe di Milano, già assistente alla cattedra di medicina legale nell' I. R. Università di Pavia.

110. Bianchi prof. Giuseppe di Modena, direttore del R. Osservatorio astronomico, membro della Società italiana delle scienze.

111. Biasoletto dott. Bartolommeo di Trieste, direttore di quel Giardino botanico e membro di varie Società scientifiche.

112. Biglino Gio. Battista di Alba, professore di matematica e di fisica nelle R. Scuole.

113. Biglione Angelo di Torino, sostituto procuratore generale di S. M. Sarda, membro del l'Associazione agraria.

114. Bignami Agostino di Codogno, professore emerito del Seminario vescovile di Lodi.

115. Billi nob. di Sandorno dott. Felice di Pesaro, I. R. professore d' ostetricia nella scuola di Santa Caterina in Milano, membro dell' Accademia Reale di medicina di Parigi.

116. Bindi ab. Enrico di Pistoia, professore nel Seminario di detta città, socio ordinario dell' Accademia di scienze, lettere ed arti.

117. Bindocci avv. Antonio di Siena, membro effettivo dell' Accademia Tegea.

118. Bini Giacomo di Bergamo, socio di varie Accademie.

119. Bini dott. Luigi di Pisa, membro effettivo dell' Accademia di Pisa e della palermitana.

120. Biondelli dott. Bernardino di Milano, membro delle Reali Accademie di Amsterdam e di Copenhagen.

121. Bisi cav. Michele di Milano, Consigliere ordinario dell' I. R. Accademia di belle arti, socio onorario di quella di Vienna e dell' Ateneo di Brescia.

122. Blessich Bartolommeo di Rovigno, professore emerito di

nautica a Rovigno, ed attuale di religione al Liceo di Mantova.

123. Blumfeld nob. ing. Teodoro di Vienna, I. R. ispettore presso la direzione generale per le strade ferrate dello Stato, Commissario tecnico per le strade ferrate lombardo-venete.

124. Bognetti P. Pietro di Milano, direttore dell' Istituto chimico-farmaceutico dei Padri di S. Giovanni di Dio in Venezia.

125. Bonacossa dott. Giovanni Stefano di Casalgrasso, medico primario del R. Manicomio di Torino.

126. Bonacossa dott. Giuseppe di Torino, chirurgo primario delle carceri delle Torri e di Beneficenza di quella città.

127. Bonaparte principe Carlo Luciano di Roma, principe di Canino, membro di varie Accademie, *Presidente della Sezione di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.*

128. Bonati dott. Antonio di Milano, medico direttore dell'ospizio de' pazzi di San Vincenzo in prato.

129. Boncompagni Baldassare di Roma, socio dell'Accademia Tiberina.

130. Bonetti dott. Emilio di Como, deputato della Facoltà medico-chirurgico-farmaceutica dell' I. R. Università di Pavia.

131. Bonfanti dott. Giuseppe di Milano, già medico primario della Casa di Salute, medico della Casa di S. Em. il Cardinale Arcivescovo di Milano.

132. Bongiani ab. Giuseppe di Bergamo, socio attivo di quell' Ateneo, prefetto dell' I. R. Ginnasio di Brera in Milano.

133. Bonicelli ab. Vincenzo di Bergamo, professore di fisica nel Seminario, socio corrispondente dell' I. R. Istituto lombardo.

134. Bonora dott. Siro di Pavia, professore di patologia nell'I. R. Istituto veterinario di Milano, corrispondente dell'I. R. Società medica di Vienna.

135. Bordoni cav. Antonio di Pavia, professore di geodesia ed idrometria nell'I. R. Università, anziano dello studio matematico, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, ecc.

136. Borelli dott. Ippolito di Lucca, professore di clinica e operazioni chirurgiche nel R. Liceo, e rappresentante del medesimo al Congresso, socio onorario e rappresentante di quella R. Accademia.

137. Borgialli dott. Michele di Ivrea, socio di varie Accademie.

138. Borromeo Arese conte cav. Vitaliano di Milano, Grande di Spagna di I. classe, Ciambellano e Consigliere intimo attuale di S. M. I. R. A., Gran Coppiere del Regno lombardo-veneto, membro onorario del-

l'I. R. Istituto lombardo, *Presidente generale del Congresso.*

139. Borsieri Pietro di Milano, socio onorario dell'Ateneo di Brescia.

140. Bosino dott. Paolo di Vercelli, medico primario dell'Ospedale civico, protomedico della città e provincia di Vercelli, conservatore di sanità della città stessa.

141. Bossi Gio. Battista di Cuggiono, ingegnere-architetto aggiunto per la sezione lombarda del l'I. R. Strada Ferdinandea lombardo-veneta.

142. Botto dott. Domenico di Genova, Presidente d'altra delle commissioni del Comizio agrario di Genova.

143. Botto dott. Girolamo di Genova, professore di clinica medica di quella R. Università, corrispondente dell'Istituto nazionale per l'avanzamento delle scienze di Washington.

144. Botto dott. Giuseppe Domenico di Genova, professore di fisica nella R. Università di Torino, membro della R. Accademia delle scienze e di altre Società scientifiche.

145. Boulatignier Sebastiano Giuseppe di Parigi, membro della Società filotecnica, dell'Accademia di Caen, e del Consiglio di Stato a Parigi.

146. Bourjot Saint-Hilaire dott. Alessandro di Parigi, professore di storia naturale al Collegio Borbone, membro della Società geologica di Francia.

147. Boutigny Pietro Ippolito d'Evreux, membro dell'Accademia Reale di medicina di Parigi e di varie altre Società scientifiche.

148. Boyl march. cav. Francesco di Cagliari, gentiluomo di Camera di S. M. Sarda, membro e rappresentante della R. Società agraria ed economica di Cagliari.

149. Bozzi dott. Domenico di Pavia, medico primario delle pie Case degli incurabili in Abbiategrasso.

150. Brambilla Gio. Battista di Milano, membro della Commissione tecnica di commercio ed industria della Società d'incoraggiamento per le arti e mestieri.

151. Brambilla prof. Paolo di Milano, membro onorario della Società italiana delle scienze residente in Modena.

152. Branca dott. Domenico di Milano, medico-chirurgo nell'ospedale di Varese.

153. Bravi ab. Carlo di Bergamo, professore di filosofia nell'I. R. Liceo e rappresentante di quell'Ateneo.

154. Bravi ab. Giuseppe di Bergamo, rappresentante di quell'Ateneo, socio dell'Accademia di Padova.

155. Brenna Giovanni di Milano, primo tenente ed ingegnere geografo.

156. Bresciani De Borsa dott. Giuseppe di Verona, chirurgo in capo di quell' Ospedale maggiore e chirurgo primario dell' Ospizio delle partorienti.

157. Bressan Francesco di Vicenza, membro effettivo dell' Accademia Olimpico-agraria.

158. Brey ing. Gaetano di Milano, socio di più Accademie, deputato al Congresso dell' I. R. Accademia di Pistoia.

159. Brioschi Francesco di Milano, ingegnere architetto.

160. Brioschi Giovanni di Milano, ingegnere architetto.

161. Brizi Oreste di Arezzo, capitano consultore, decorato della reale medaglia d'oro del merito civile di Svezia.

162. Brofferio avv. Angelo di Torino, membro dell' Accademia Pontaniana di Napoli.

163. Broglia Girolamo di Milano, direttore della farmacia dell' Ospedale maggiore.

164. Broglia dott. Pietro di Milano, f. f. di medico primario nell'Ospedale maggiore, già direttore del servizio sanitario degli spurghi pei colerosi in Milano.

165. Brugnatelli dott. Gaspare di Pavia, professore di storia naturale generale nell' I. R. Università, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo e di varie altre Accademie.

166. Brunati cav. Benedetto di Torino, ispettore generale del R. Corpo del Genio civile Sardo, dottore collegiato di matematica dell' Università, deputato della R. Accademia d' agricoltura.

167. Brunet avv. Carlo di Cuneo, segretario del Comizio agrario di quella provincia, membro della Commissione di statistica, e della Commissione superiore degli istituti di Beneficenza.

168. Brunetta dott. Gio. Battista di Firenze, membro di varie Accademie nazionali ed estere, già membro del personale sanitario presso l' I. R. Marina di guerra austriaca.

169. Brunner dott. Carlo di Berna, membro di varie Accademie.

170. Brupacher Giuseppe di Milano, ingegnere geografo, capitano nell' I. R. Corpo del Genio.

171. Bruschetti ing. Giuseppe di Milano, membro della Commissione tecnica per la meccanica alla Società d' incoraggiamento per le arti e mestieri, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino.

172. Bucella Francesco di Piacenza, professore di matematica delle scuole superiori.

173. Bufalini cav. Maurizio di Cesena, professore di clinica medica a Firenze, membro di varie Accademie scientifiche nazionali e straniere.

174. Buffini dott. Andrea di Brescia, direttore degli ospedali di Brescia, direttore provvisorio della pia casa di Santa Caterina in Milano, membro degli Ateneì di Brescia e di Venezia.

175. Buffoni ing. Luigi di Milano, architetto perito presso l'I. R. Giunta del Censimento.

176. Buniva dott. Giuseppe di Torino, archivista bibliotecario dell'Associazione agraria e deputato della medesima al Congresso.

177. Buonamici ab. Antonio di Mugello, socio ordinario dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Pistoia.

178. Burdet dott. Natale di Genova, chirurgo primario dell' Ospedale maggiore di Crema.

179. Buzzetti dott. Curzio di Milano, aggiunto all' I. R. Osservatorio astronomico di Brera.

180. Cabini dott. Gio. Angelo di Crema, medico primario dell' Ospedale civico.

181. Caccianino ing. Salvatore di Milano.

182. Cadolini ing. Giuseppe di Milano, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo e della Commissione tecnica per la meccanica della Società d' incoraggiamento per le arti e mestieri.

183. Cagnoli Ottavio di Verona, membro onorario della Società italiana e dell' Accademia dei Fisiocritici di Siena.

184. Caimi Carlo di Milano, ingegnere in capo della provincia di Milano.

185. Caimi dott. Gio. Battista di Milano, medico-chirurgo dell'I. R. Direzione gener. di Polizia.

186. Caire dott. Pietro di Novara, chirurgo primario di quel Municipio ed ordinario dell' ospedale di S. Giuliano.

187. Cairoli dott. Carlo di Pavia, professore emerito e direttore degli studii medici in quell' I. R. Università.

188. Calandri Francesco di Bene (Stato Sardo), rettore e professore emerito di matematica e fisica nel Liceo di Lugano, socio corrispondente dell'Accademia Tiberina di Roma.

189. Calderari Domenico di Piove, socio di più Accademie, vicepresidente e deputato della scientifico-letteraria di Bovolenta.

190. Calderini dott. Carlo Ampelio di Milano, medico assistente dell'Ospedale maggiore, redattore degli Annali universali di medicina, socio di varie Accademie scientifiche nazionali e straniere, *Segretario della Sezione di Medicina.*

191. Calderini dott. Carlo Gallo di Milano, medico ordinario del L P. di Santa Corona, membro della Società d'incoraggiamento delle scienze e delle arti.

192. Calderini Isidoro di Milano,

chimico-farmacista, membro della Società delle scienze chimiche e fisiche di Parigi.

193. Calovini dott. Antonio di Milano.

194. Calvetti De Maisis dott. Luigi di Bergamo, medico primario dell'Ospedale maggiore e consulente dell'Ospizio dei pazzi, socio dell'Ateneo e corrispondente della Reale Accademia di medicina di Francia.

195. Calvi ing. Anastasio di Milano.

196. Calvi nob. Girolamo di Milano, vice-direttore del Ginnasio comunale di santa Marta, conservatore della Società d'incoraggiamento delle scienze e delle arti, socio onorario dell'I. R. Accademia di Firenze.

197. Calvi Gottardo di Milano, aggiunto all'I. R. Gabinetto numismatico, socio corrispondente delle I. R. Accademie delle scienze di Padova e dei Georgofili di Firenze, segretario della commissione tecnica di commercio alla Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

198. Calzoni dott. Demetrio di Ravenna, già coadiutore al lazzaretto di Sant'Anna a Padova.

199. Camandon Carlo di Torino, socio della R. Accademia d'agricoltura.

200. Campari dott. Vincenzo di Pavia, già assistente alla cattedra di ostetricia, ripetitore di chirurgia nel collegio Ghislieri.

201. Campelli prof. Casimiro di Lecco, membro ordinario dell'Ateneo di Bergamo.

202. Camperio dott. Giovanni di Milano, medico assistente all'Ospedale maggiore.

203. Campiglio Ambrogio di Milano, membro della Commissione tecnico-industriale di commercio della Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri.

204. Campostrini (De) nob. Gio. Antonio di Verona, Presidente dell'Accademia d'agricoltura, commercio ed arti, membro di altri Corpi scientifici.

205. Camuzzoni dott. Giulio di Verona, socio dell'Accademia d'agricoltura, commercio ed arti.

206. Canobbio dott. Gio. Battista di Ovada, professore di chimica nella R. Università di Genova, socio della R. Accademia delle scienze di Torino, dell'Agraria di Cagliari, e dei Georgofili di Firenze.

207. Cantoni dott. Tobia di S. Angelo, chirurgo primario dell'Ospedale maggiore di Milano.

208. Cantono bar. Carlo di Vercelli, membro della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

209. Cantù Cesare di Milano, cavaliere di più ordini, membro della Società della storia di Francia, corrispondente delle Accademie Pontaniana, dei

Lincei, delle scienze di Torino, dell' Istituto storico di Francia, ecc.

210. Cantù prof. Ignazio di Milano, cavaliere dell' ordine di S. Silvestro, rappresentante l'Ateneo di Treviso, e socio di varie Accademie.

211. Canziani dott. Giuseppe di Milano, medico addetto al dipartimento sanitario dell' I. R. Governo di Milano, *Segretario della Sezione di Medicina.*

212. Capecchi prof. Vincenzo di Firenze, protomedico della Sanità di Livorno, socio di diverse Accademie e deputato della Società medica della città suddetta.

213. Capei nob. Francesco di Arezzo, socio ordinario di quella R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

214. Capelli dott. Antonio di Milano, professore ordinario di scienze teoriche nell' I. R. Istituto veterinario.

215. Capelli ab. Giovanni di Langosco, aggiunto astronomo all' I. R. Osservatorio di Milano.

216. Caporali dott. Francesco di Cremona, medico primario dell' Ospedale de' Fate-bene-fratelli.

217. Capouillet ab. Vittorio di Mons, membro dell' Accademia Tiberina di Roma e della Società di scienze, lettere ed arti del Hainaut.

218. Cappello dott. Giuseppe di Bergamo, già professore supplente di storia naturale in quell' I. R. Liceo.

219. Capsoni dott. Giovanni di Pavia, direttore degli Ospedali di Bergamo, medico primario e direttore provvisorio del pubblico Manicomio di Milano, socio degli Atenei di Venezia e di Bergamo.

220. Carati prof. Siro di Pavia, decano della facoltà filosofico-matematica dell' I. R. Università.

221. Carcano ab. Carlo di Treviglio, amministratore dell'Ospedale, direttore delle Scuole infantili e delle elementari maggiori in Treviglio.

222. Carcano nob. Francesco di Milano, Ciambellano di servigio particolare di S. A. I. R. il Serenissimo Arciduca Vicerè, I. R. tenente colonnello, già I. R. capitano del Genio.

223. Carcano Volpi nob. Lodovico di Vicenza, socio effettivo dell' Accademia Olimpico-agraria di detta città.

224. Carli conte Carlo di Castelnovo, dottore in matematica, corrispondente dell' I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze.

225. Carli conte Giovanni di Castelnovo, dottore in matematica, corrispondente dell' I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze.

226. Carlini cav. Francesco di Mi-

lano, Direttore dell' I. R. Osservatorio astronomico, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo.

227. Carlotti march. Bonaventura di Verona, I. R. Consigliere d' Appello, membro di varie Accademie.

228. Carnelli dott. Giovanni di Milano, direttore medico dell' ospedale di Passirana.

229. Carpani cav. Gio. Palamede di Milano, canonico ordinario della Metropolitana, ispettore in capo delle Scuole elementari lombarde, conservatore della Biblioteca Ambrosiana.

230. Carresi prof. Filippo di Siena, Presidente dell' Accademia Tegea, segretario di quella dei Fisiocritici.

231. Carta Gio. Battista di Modena.

232. Carugati dott. Giovanni di Milano, vice-chirurgo dell'Ospedale maggiore e già ispettore del medesimo.

233. Casali Minelli dott. Deodato di Bergamo, socio attivo dell' Ateneo.

234. Casanova dott. Emilio di Milano, medico primario nell' ospedale di Passirana.

235. Casanova dott. Giulio Cesare di Milano.

236. Casanova avv. Puccio Raimondo di Pisa, socio di varie Accademie.

237. Casati conte comm. Gabrio di Milano, Podestà della R. città di Milano, già direttore dell' I. R. Liceo di S. Alessandro, ecc.

238. Casati dott. Guglielmo di Milano, medico ordinario del L. P. di Santa Corona.

239. Casorati dott. Fortunato di Pavia, chirurgo primario dell' ospedale di Romano.

240. Casorati dott. Francesco di Pavia, ripetitore per gli studii medici nei collegi Ghislieri e Borromeo.

241. Cassiani Ingoni Gio. Battista di Parma, professore di fisica in quella ducale Università e socio di varie Accademie.

242. Castelli dott. Francesco di Pisa, socio di varie Accademie.

243. Castelnovo dott. Francesco di Milano.

244. Castells prof. Giuseppe di Barcellona, vice-presidente e deputato dell' Accademia chirurgica e di quella delle Scienze naturali ed arti di detta città.

245. Castiglioni dott. Camillo di Ossona, già direttore delle I. R. Scuole elementari maggiori di Brescia.

246. Castiglioni dott. Cesare di Milano, medico assistente dell'Ospedale maggiore.

247. Castiglioni dott. Federico di Milano, medico primario anziano degli Asili infantili.

248. Castinelli ing. Rodolfo di Pisa, ispettore d' acque e strade in Toscana, socio dell' I. R. Accademia dei Georgofili.

249. Castle dott. Michele di Nuova-York, membro di quel Collegio di medicina chirurgica.

250. Castoldi dott. Francesco di Milano, chirurgo primario dello stabilimento dei pazzi della Senavretta.

251. Catena ab. Bartolommeo di Milano, membro dell'I. R. Istituto lombardo, prefetto della Biblioteca Ambrosiana, ecc.

252. Cattaneo dott. Antonio di Milano, corrispondente delle I. R. Accademie dei Georgofili di Firenze, d'Agricoltura di Vienna ecc.

253. Cattaneo dott. Francesco di Pavia, professore di matematica nell'I. R. Liceo di Como, socio corrispondente dell'I. R. Istituto lombardo, *Segretario della Sezione di Fisica e Matematica.*

254. Cattaneo dott. Giuseppe, ripetitore nell'I. R. Istituto veterinario di Milano, già professore supplente d'epizoozia nell'I. R. Università di Pavia.

255. Cattaneo Luigi di Milano, corrispondente della Società reale e centrale d'agricoltura di Francia e della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

256. Catturani dott. Gio. Battista di Trento, membro dell'I. R. Società agraria del Tirolo e Vorarlberg.

257. Catullo Tommaso Antonio di Padova, professore di storia naturale nell'I. R. Università, uno dei XL della Società italiana delle Scienze.

258. Cavaleri dott. Luigi di Milano, medico ordinario del L. P. di Santa Corona.

259. Cavalleri Giovanni Maria di Crema, professore di fisica nel Liceo de' PP. Barnabiti in Monza.

260. Cavattoni ab. Cesare di Verona, bibliotecario municipale, membro dell'I. R. Accademia di Pistoia e della Colombaria di Firenze.

261. Cavazzoni Pederzini capitano Fortunato di Modena, istitutore d'estetica nell'Accademia militare estense, socio della R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

262. Cecchini dott. Gio. Battista di Venezia, professore supplente di matematica nell'I. R. Università di Padova, socio corrispondente di quell'I. R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

263. Cenedella Iacopo Attilio di Lonato, chimico farmacista, socio corrispondente dell'I. R. Istituto lombardo.

264. Ceradini ing. Antonio di Legnago, membro del Collegio dei periti all'I R. Giunta del Censimento.

265. Ceramelli dott. Iacopo di Colle (Toscana), cancelliere comunitativo di Arezzo, membro dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze.

266. Ceresa cav. Carlo di Milano, membro della facoltà di medicina di Vienna, corrispondente di molte Accademie scientifiche.

267. Ceresa Giuseppe di Milano, corrispondente dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze.

268. Ceresole dott. Gaetano di Torino, medico in capo nelle R. Armate Sarde, membro dell'Accademia delle scienze ed arti di Francia.

269. Ceriani dott. Giunio di Milano, medico dell'Ospedale maggiore, già direttore dell'ospedale di Monza.

270. Cerini ing. Giuseppe di Milano, socio onorario dell'Accademia di Verona.

271. Cerioli dott. Gaspare di Cremona, socio attivo dell'Accademia medico-chirurgica di Bologna, corrispondente della Società di medicina e scienze naturali di Bruxelles.

272. Cerri dott. Cesare di Milano, membro corrispondente delle Accademie Valdarnese e Tiberina Toscana, deputato al Congresso dell'Accademia degl'Incamminati di Modigliana.

273. Cervetto Giuseppe di Verona, già medico del civico ospedale, membro di varie Accademie nazionali ed estere.

274. Cesa Bianchi Domenico di Milano, ingegnere aggiunto presso la Congregazione municipale di Milano.

275. Cesati bar. Vincenzo di Milano, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino, di quella dei Naturalisti di Halle, della Gioenia di Catania, ecc., *Segretario della Sezione di Botanica e Fisiologia vegetale.*

276. Cevaschi dott. Odoardo di Parma, farmacista e chimico operatore in quella Università.

277. Charpentier Giovanni di Vevey, direttore delle miniere e professore di mineralogia nell'Accademia di Losanna.

278. Charters Samuele di Edimburgo, maggiore d'artiglieria, membro della Società geologica di Londra.

279. Chemin dott. Francesco di Bassano, direttore distrettuale di vaccinazione, medico onorario della Casa di ricovero, ecc.

280. Chiesa dott. Carlo di Milano.

281. Chiesa Gio. Battista di Cremona, membro dell'Accademia d'industria agricola di Parigi.

282. Chiò dott. Felice di Torino, professore di matematica di quella R. Accademia militare.

283. Chiò dott. Giovanni di Torino, medico dell'ospedale della Provvidenza in detta città.

284. Chiodo dott. Gio. Battista di Genova, Maggior Generale del Genio marittimo.

285. Christie dott. Alessandro di Scozia, medico al servizio mi-

litare della Compagnia delle Indie orientali, membro della Società di medicina di Edimburgo e di Calcutta.

286. Cibrario cav. Luigi di Torino, membro dell' Accademia delle scienze di Torino.

287. Ciceri dott. Gaetano di Milano, chirurgo provinciale presso l'I. R. Delegazione di Milano.

288. Cignani conte Carlo di Forlì, membro dell' Accademia degli Euteleti di S. Miniato.

289. Cima dott. Francesco di Bergamo, corrispondente della Società vaccinica d'Ungheria, I. R. medico fiscale.

290. Cimorelli Michele di Napoli, socio residente dell'Accademia Pontaniana.

291. Ciniselli dott. Luigi di Pavia, chirurgo primario dell' Ospedale di Cremona.

292. Ciriani dott. Gio. Battista di Udine, medico primario nel civico Ospedale di quella città.

293. Cittadella Vigodarzere conte dott. Andrea di Padova, Ciambellano e Consigliere intimo attuale di S. M. I. R. A.', vicepresidente dell' I. R. Istituto veneto, segretario dell'Accademia di Padova, Presidente generale del IV. Congresso degli Scienziati italiani.

294. Claretta avv. Luigi di Torino, socio effettivo della R. Società d' agricoltura in detta città.

295. Clementi dott. Giuseppe di Verona, socio onorario di quell'Accademia d'agricoltura arti e commercio, assistente alla cattedra di botanica nell'I. R. Università di Padova.

296. Clerici Gaetano di Milano, professore di disegno ed architettura nell'I. R. Liceo di Brescia, socio d'onore di quell'Ateneo.

297. Clerici dott. Giovanni di Milano, medico ordinario del L. P. di Santa Corona.

298. Clerici Lodovico di Milano, ingegnere municipale aggiunto.

299. Clerico dott. Alessandro di Santià (Piemonte), chirurgo primario di quell' Ospedale.

300. Cloch dott. Leonardo di Trento, già direttore dell'Ospedale civico militare e degli Orfanotrofii, socio corrispondente dell' Accademia delle scienze di Bologna, ecc.

301. Cobianchi ing. Baldassare di Milano, ispettore e perito presso l' I. R. Giunta del Censimento.

302. Cocchi dott. Brizio di Treviglio, chirurgo primario di quell' ospedale.

303. Codazza dott. Giovanni di Milano, professore di geometria descrittiva nell'I. R. Università di Pavia.

304. Colli Rocco di Cilavegna, ingegnere idraulico in Novara.

305. Colombo ab. Giuseppe di Milano, professore emerito di fi-

sica e matematica nella città d' Ivrea.

306. Colonnetti dott. Mauro di Milano, prefetto dell'I. R. Ginnasio di S. Alessandro, membro effettivo dell'Ateneo di Brescia, direttore emerito dell'I. R. Liceo di Porta Nuova.

307. Comaschi dott. Luigi di Pavia, professore nell' I. R. Liceo di Bergamo e socio di quell'Ateneo.

308. Comolli dott. Giuseppe di Como, professore di economia rurale nell' I. R. Università di Pavia.

309. Configliachi ab. Luigi di Milano, professore d' agraria e di storia naturale nell'I. R. Università di Padova, socio di molte Accademie.

310. Consoni canonico Taddeo di Orzinovi, corrispondente dell'I. R. Accademia de' Georgofili di Firenze, della R. di Lucca e di Chambery.

311. Contratti dott. Luigi di Brescia, assistente alla cattedra di fisica esperimentale nell' I. R. Università di Pavia.

312. Contrucci prof. Pietro di Pistoia, segretario delle corrispondenze dell'I. R. Accademia di scienze lettere ed arti.

313. Coppa Gioacchino di Novara, socio corrispondente della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

314. Cordero dei conti di San Quintino cav. Giulio di Torino, membro della R. Accademia delle scienze.

315. Corghi dott. Carlo di Coreggio, membro dell' I. R. Accademia di Pistoia, e di varie altre.

316. Cornaggia Medici P. Luigi di Milano, professore di matematica e di meccanica nel collegio de' PP. Barnabiti in Monza.

317. Corneliani dott. Giuseppe di Pavia, professore di clinica nell'I. R. Università di Padova.

318. Correnti Cesare di Milano, vice-segretario della Commissione liquidatrice, e relatore al Congresso della Commissione sul lavoro dei fanciulli nelle manifatture.

319. Corsini dott. Baldassare di Nocera, professore di alta chirurgia, membro dell'Accademia della Valle Tiberina Toscana.

320. Cortesi ab. Ferdinando di Bergamo, vicario foraneo, ispettore delle Scuole e socio attivo di quell' Ateneo.

321. Corticelli dott. Alessandro di Siena, professore di fisiologia e patologia nell'I. R. Università.

322. Corvi dott. Pietro di Milano, già direttore di due ospedali pei colerosi.

323. Corvini dott. Lorenzo di Milano, medico addetto all'I. R. Delegazione provinciale.

324. Cossa nob. dott. Giuseppe di Milano, I. R. vice-bibliotecario, socio corrispondente dell' I. R.

Istituto, professore di paleografia e diplomatica.

325. Costa Achille, di Napoli, membro della Società entomologica di Francia, *Segretario della Sezione di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.*

326. Costa dott. Ettore di Genova, prefetto della Società Ippocratica.

327. Costantini Gaetano di Vicenza, socio effettivo dell'Accademia Olimpico-agraria.

328. Cotta dott. Carlo di Morbegno, chirurgo primario dell'ospedale maggiore di Lodi.

329. Courtigis Edoardo di Parigi, colonnello di Stato maggiore in Francia.

330. Cozzi dott. Luca di Milano, medico delle pie Case d'industria e di ricovero.

331. Cozzi dott. Stefano di Milano, medico dell'Orfanotrofio femminile.

332. Crema dott. Guido di Parma, medico della casa di Provvidenza.

333. Crippa ing. Gio. Battista, di Milano perito presso l'I. R. Giunta del Censimento.

334. Crippa ing. Samuele di Soncino, perito presso l'I. R. Giunta del Censimento.

335. Cristofori dott. Andrea di Mantova, direttore dell'ospedale di Padova, socio di quell'Accademia e degli Atenei di Brescia e Bergamo.

336. Crivellari ing. Filippo di Vicenza, perito presso l'I. R. Giunta del Censimento.

337. Cros Gio. Antonio di Lamure, membro corrispondente della Società reale e centrale d'agricoltura del Dipartimento della Senna.

338. Crotti nob. Carlo di Cremona, socio dell'Accademia Pontaniana di Napoli e di altre Società scientifiche.

339. Curioni nob. dott. Giulio di Milano, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, *Assessore del Congresso.*

340. Curti dott. Domenico di Milano, medico anziano dell'Ospedale maggiore.

341. Cusi Giuseppe di Milano, ingegnere in capo della provincia di Como, socio dell'Accademia delle belle arti di Milano e dell'Ateneo di Bergamo.

342. Cusieri dott. Aldobrando di Certaldo, membro della Società medico-chirurgica di Bologna.

343. Da Camino dott. Francesco di Trieste, socio dell'Ateneo veneto e di Treviso, dell'Accademia d'Udine ecc.

344. Da Campo conte Benedetto di Verona, membro di quell'Accademia d'agricoltura arti e commercio, deputato della medesima al Congresso.

345. Dagna dott. Giuseppe di Pavia, già assistente alla clinica medica di quell'I. R. Università.

346. D'Albergo march. cav. Corradino di Sicilia, membro dell'Accademia Pontaniana di Napoli e della Gioenia di Catania.
347. Dall' Ongaro Francesco, di Trieste, membro dell'Ateneo di Venezia e di altre Accademie.
348. Dalzotto dott. Giovanni di Bassano, direttore di quell' Ospedale.
349. Damieri Giuseppe di Torino, medico primario della R. Dogana e degli Asili infantili, già chirurgo maggiore d'armata.
350. Dansi dott. Giovanni di Codogno, già assistente alla cattedra di storia naturale speciale nell' I. R. Università di Pavia.
351. Da Rio cav. Nicolò di Padova, direttore della facoltà filosofico-matematica dell'I. R. Università, membro effettivo dell' I. R. Istituto veneto.
352. Daverio ab. Antonio di Varese, rettore e commissario del Liceo arcivescovile in Monza, già professore di fisica e matematica.
353. Davicini Giovanni di Seslenghe, ingegnere idraulico e ripetitore di matematica nella R. Università di Torino.
354. De Ancona Gioacchino Felice di Venezia.
355. De Angelini Francesco di Arco, medico primario e direttore di quel civico Ospedale, membro della Società agraria di Trento e dell' Ateneo di Padova.
356. De Bayer cav. Adolfo di Novara, regio visitatore delle scuole in Piemonte, sotto-segretario di Stato per gli affari esteri, membro dell'Accademia di scienze e lettere di Foiano.
357. De Benedetti dott. Carlo di Novara, medico dell' Ospedale maggiore ecc.
358. De Buch bar. Leopoldo di Berlino, Ciambellano di S. M. il Re di Prussia, membro della R. Accademia di Berlino ecc.
359. De Candolle Alfonso di Ginevra, professore di botanica.
360. De Capitani bar. Paolo di Milano, membro onorario dell' I. R. Istituto lombardo.
361. De Cattanei nob. Ferdinando di Pavia, socio onorario dell'Ateneo di Brescia e dell'Accademia agraria di Arezzo, professore di chimica nell' I. R. Università di Pavia.
362. De Cristoforis nob. Luigi di Milano, vice-segretario dell' I. R. Istituto lombardo.
363. De Filippi dott. Filippo di Milano, direttore aggiunto del civico Museo di Storia naturale, socio di varie Accademie.
364. De Filippi cav. dott. Giuseppe di Milano, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, e delle Accademie medico-chirurgiche di Vienna e di Bologna.

365. De Fiori dott. Francesco di Gorizia, professore nell' I. R. Università di Pavia, membro corrispondente dell' I. R. Società agraria di Gorizia.

366. Degli Emilii conte Pietro di Verona, socio di quell' Accademia di agricoltura arti e commercio.

367. De Hammer Purgstall barone Giuseppe di Vienna, I. R. Consigliere aulico, membro onorario dell' I. R. Istituto lombardo.

368. De Herra nob. Ferdinando di Milano, direttore dell' I. R. Liceo di S. Alessandro, socio onorario dell' Ateneo di Brescia.

369. De la Roche march. Claudio di Parigi, membro della Società asiatica.

370. De la Roche Pouchin conte Achille di Tolone, Maresciallo di campo, Aiutante di campo generale, e capo di Stato maggiore di S. A. R. il Duca di Lucca, Vice-Presidente della Società orientale di Parigi, membro della R. Accademia di lettere, scienze ed arti di Lucca, e della R. Accademia d' agricoltura di Torino.

371. Del Chiappa cav. dott. Giuseppe di Lucca, professore di clinica medica pei chirurghi nell' I. R. Università di Pavia.

372. Della Chiesa di Benevello conte Cesare di Torino, membro di varie Accademie scientifiche.

373. Dell'Acqua dott. Paolo di Pieve Porto Morone, professore supplente alla cattedra d' anatomia sublime e fisiologia nella I. R. Università di Pavia.

374. Delmati ing. Stefano di Milano, perito presso l'I. R. Giunta del Censimento.

375. Delponte dott. Gio. Battista di Torino, assistente al R. Orto botanico di quella città.

376. Delprato dott. Pietro di Parma, professore di veterinaria in quella ducale Università.

377. De Marchi Gherini dott. Ambrogio di Milano, chirurgo primario di parecchi pubblici stabilimenti, già allievo della Scuola di perfezionamento chirurgico di Vienna.

378. De Margherita prof. cav. Luigi di Torino, avvocato patrimoniale generale di S. M. Sarda, socio di varie Accademie.

379. Demaria dott. Carlo di Torino, membro del Collegio di medicina di quell' Università, segretario della Società medico-chirurgica ecc.

380. De Negri Felice di Genova, chimico, membro corrispondente della Società delle scienze fisico-chimiche e della Linneana di Parigi.

381. De Notaris cav. Giuseppe di Intra, professore di botanica nella R. Università di Genova, membro della R. Accademia delle scienze di Torino.

382. De Pra dott. Pietro di Belluno, medico primario nell'ospedale di Venezia.

383. De Regis Giovanni di Da Rossa, professore di fisica e matematica nel Seminario vescovile di Gozzano.

384. De Renzi cav. Salvatore di Napoli, segretario perpetuo del R. Istituto vaccinico.

385. De Rolandis cav. dott. Giuseppe di Torino, medico d'onore di quella città, deputato al Congresso della Società medico-chirurgica.

386. De Rossi cav. Girolamo di Pistoia, membro ordinario di quell'Accademia, e sopraintendente alle Scuole normali delle povere fanciulle.

387. De Salles conte comm. Eusebio di Montpellier, professore di lingue orientali, membro delle Società asiatiche ecc.

388. Desbrosses ab. Giulio Francesco di Orleans, Presidente dell'istruzione primaria ecc.

389. De Stefani dott. Vincenzo Francesco di Palermo, socio corrispondente dell'Accademia medico-pratica di Parigi.

390. Destrerio ing. Ambrogio di Milano, direttore dello stabilimento delle porcellane lombarde a S. Cristoforo.

391. De Vecchi dott. Carlo di Milano, medico ordinario del Seminario arcivescovile della Canonica.

392. De Vecchi Felice di Milano, membro corrispondente della Società orientale di Parigi.

393. Devereux Onofrio di Londra, membro della R. Società asiatica di Calcutta.

394. Devincenzi Giuseppe di Teramo, membro dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena, della Tiberina di Roma e di varie altre.

395. De Visiani Roberto di Sebenico, professore di botanica nell'I. R. Università di Padova, e membro dell'I. R. Istituto veneto, Segretario generale della IV. Riunione degli Scienziati italiani.

396. Deycks Ferdinando di Düsseldorf, professore di geografia all'Accademia R. di Münster.

397. D'Hombres Firmas Lodovico di Alais, corrispondente dell'Istituto di Francia, delle Accademie reali di Torino, di Napoli, ecc.

398. Dilthey dott. Carlo di Assia, consigliere degli studii superiori del Granducato.

399. Disconzi ab. Francesco di Vicenza, membro di quell'Accademia Olimpico-agraria.

400. Doglia dott. Carlo di Voghera, medico-chirurgo primario di quell'ospedale.

401. Donegani cav. dott. Carlo di Brescia, ingegnere aggiunto alla direzione generale delle pubbliche Costruzioni, socio

d'onore dell' Ateneo di Brescia.

402. Donegani cav. dott. Giovanni di Brescia, ingegnere di Delegazione in Milano.

403. Dossena ing. Felice di Milano, collaboratore del giornale agrario lombardo-veneto e membro della commissione tecnica d'agricoltura presso la Società d' incoraggiamento delle arti e mestieri.

404. Dozio ab. Gio. Maria di Milano, professore di fisica e dottore della Biblioteca Ambrosiana.

405. Droop dott. Lodovico di Amburgo, membro di quella Società medica.

406. Dubini dott. Angelo di Milano, già assistente alla cattedra di clinica medica superiore nell' I. R. Università di Pavia.

407. Duran Gio. Alessandro di Bordeaux.

408. Ercoliani Lorenzo di Carpenedolo, socio onorario dell' Ateneo di Brescia.

409. Erlach (De) Carlo di Berna, geologo.

410. Escher della Linth Arnoldo di Zurigo, professore di geologia, membro delle Accademie di Zurigo e di Napoli, e d'altre Società scientifiche.

411. Fabeni dott. Vincenzo di Padova, professore ordinario di fisiologia nell' I. R. Università, socio di varie Accademie.

412. Fagnani Epifanio di Mortara, architetto idraulico della R. Azienda di finanza di Torino, membro corrispondente della R. Accademia delle scienze.

413. Fantonetti dott. Gio. Battista di Pavia, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo.

414. Fantoni dott. Gaetano di Pisa, canonico della primaziale, professore in quell' I. R. Università.

415. Farina cav. Maurizio di Torino, membro dell'Associazione agraria ecc.

416. Fario dott. Paolo di Venezia, socio corrispondente dell' Istituto veneto, già segretario della Sotto-Sezione di Chirurgia nel Congresso di Padova.

417. Fattori dott. Gio. Battista di Soncino, chirurgo primario di quell' ospedale.

418. Fava dott. Angelo di Verona, già assistente di chimica nell' I. R. Università di Padova, socio corrispondente di quell'Accademia, e della Tiberina di Roma.

419. Fedeli dott. Francesco di Negrara, medico del Magistrato, del civico Ospedale e delle Carceri di Riva.

420. Federici Cristoforo Federico di Esine, medico primario distrettuale e direttore dell' ospedale in Malegno.

421. Ferrari Girolamo di Vigevano, socio corrispondente della Reale Accademia delle scienze di Torino, dell' Ateneo di Bre-

scia, e dell'Accademia d'agricoltura di Torino.

422. Ferrari Giuseppe di Vigevano, membro della R. Accademia di agricoltura di Torino.

423. Ferrari dott. Mauro di Milano, medico soprannumerario dell'Ospedale maggiore.

424. Ferrario dott. Ercole di Milano, assistente alla cattedra di anatomia nell'I. R. Università di Pavia.

425. Ferrario dott. Francesco di Milano, già assistente alla cattedra di clinica ostetrica dell'I. R. Università di Pavia, chirurgo primario dell'Orfanotrofio maschile.

426. Ferrario dott. Giulio di Milano, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo.

427. Ferrario dott. Giuseppe di Milano, Presidente del pio Istituto de' medici e chirurghi della Lombardia, membro dell'Accademia Pontaniana di Napoli, dei Lincei di Roma e medico-chirurgica di Atene.

428. Ferrario prof. P. Ottavio di Milano, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, capo chimico-farmacista dell'Ospedale de' Fate-bene-fratelli in Milano.

429. Ferraris prof. Carlo di Tonco, direttore del Museo di Storia naturale di Buenos Ayres.

430. Ferrazzi ab. Giuseppe Iacopo di Bassano, socio corrispondente degli Ateneì di Venezia e di Treviso e dell'Accademia dei Concordi di Rovigo.

431. Ferrero della Marmora conte Alberto di Torino, Maggiore Generale, membro di quella R. Accademia delle scienze.

432. Festari dott. Girolamo di Vicenza, socio corrispondente dell'I. R. Accademia di Padova.

433. Festler dott. Francesco Saverio di Padova, medico primario dell'Ospedale, decano della facoltà medica patavina, socio attivo di quell' I. R. Accademia, e della medico-chirurgica di Bologna.

434. Fiaschi ab. Luigi di Poppi (Toscana), bibliotecario in Poppi, e deputato dell'Accademia Casentinese del Buonarroti.

435. Finazzi prof. ab. Giovanni di Bergamo, socio attivo di quell'Ateneo.

436. Finco Antonio di Cologna, socio corrispondente dell'Ateneo di Treviso e delle Accademie dei Concordi di Bovolenta, e d'Agricoltura di Reggio e di Verona.

437. Finella dott. Michele Antonio di Saluzzo, protomedico, membro corrispondente della R. Accademia e della Società medico-chirurgica di Torino ecc.

438. Fissore dott. Giuseppe di Bra (Piemonte), medico assistente alla clinica nell' Ospedale di S. Giovanni in Torino.

439. Flecchia dott. Giuseppe di Vercelli, chirurgo ordinario dell' Ospedale civico.

440. Fogazzaro Giuseppe di Vicenza, direttore degli Asili infantili di Vicenza, socio effettivo dell' Accademia Olimpico-agraria.

441. Fogazzaro Mariano di Vicenza, socio effettivo dell' Accademia Olimpico-agraria di detta città.

442. Foico ing. Bartolommeo di Milano, perito presso l' I. R. Amministrazione del Censo.

443. Folceri dott. Luigi di Volongo, medico primario dell' ospedale di Bozzolo.

444. Foldi dott. Carlo di Milano, deputato al Congresso della Facoltà medica dell' I. R. Università di Pavia.

445. Fontana dott. Alessandro di Milano, chirurgo ordinario del L. P. di Santa Corona.

446. Fontana cav. ab. Antonio di Sagno (Cantone Ticino), direttore generale dei Ginnasii, socio d' onore dell' Ateneo di Brescia.

447. Fontana dott. Michele di Torino, medico primario di beneficenza di detta città.

448. Foratti prof. Bartolommeo di Venezia, socio di varie Accademie scientifiche.

449. Fornara dott. Giuseppe di Milano, medico primario del L. P. di Santa Corona.

450. Fornasini dott. Luigi di Brescia, chirurgo delle carceri e socio onorario di quell' Ateneo.

451. Fornasini Ottavio di Brescia, vice-segretario di quell' Ateneo.

452. Forni Girolamo di Milano, chimico-farmacista, membro dell' Accademia di Bovolenta.

453. Foscarini dott. Iacopo di Padova, medico ispettore delle Terme Euganee, corrispondente dell' I. R. Accademia.

454. Fossati dott. Antonio di Pavia, professore di veterinaria nell' I. R. Università.

455. Franchini ing. Prospero di Como, direttore generale delle pubbliche Costruzioni in Milano.

456. Francis Guglielmo di Londra, dottore in fisica e matematica dell' Università di Giessen.

457. Franco nob. Camillo di Vicenza, Presidente dell' Accademia Olimpico-agraria.

458. Fremy Luigi di Parigi, auditore al Consiglio di Stato, membro della Commissione amministrativa delle strade ferrate.

459. Freschi dott. Francesco di Piacenza, corrispondente dell' Istituto delle scienze di Bologna, e di varie altre accademie.

460. Freschi conte Gherardo di San Vito al Tagliamento, membro effettivo dell' I. R. Istituto veneto, socio di varie Accademie italiane ed estere, *Vice-Presi-*

dente della Sezione di Agronomia e Tecnologia.

461. Frisiani nob. Paolo di Milano, secondo astronomo dell' I. R. Osservatorio, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo.

462. Frola Pietro di Torino, chirurgo primario dell' ospedale di S. Luigi, membro del Collegio e della Società medico-chirurgica.

463. Fuchs professore Francesco di Stainz, corrispondente dell' I. R. Società d'agricoltura a Grätz.

464. Fueter Carlo di Berna, direttore del Giardino botanico di quella città, membro della Società elvetica delle scienze naturali.

465. Fumeo prof. Paolo di Milano, socio attivo dell'Ateneo di Bergamo.

466. Fusinieri dott. Ambrogio di Vicenza, membro effettivo dell' I. R. Istituto veneto, uno dei XL della Società italiana, ecc.

467. Gabba Alberto di Dorno, professore di matematica nell' I. R. Università di Pavia, socio onorario degli Atenei di Brescia e Bergamo.

468. Galimberti Carlo di Vercelli, ingegnere in capo della provincia di Biella.

469. Gallarati dott. Francesco di Novara, medico primario del L. P. di Santa Corona in Milano.

470. Galli dott. Leonardo di Lucca, professore sostituto nel R. Liceo, membro e deputato della R. Accademia dei Filomati.

471. Gallia prof. Giuseppe di Brescia, socio attivo di quell' Ateneo.

472. Gallini cav. Giovanni di Voghera, direttore di quel Comizio agrario, membro corrispondente della Società economica di Chiavari.

473. Galvagna bar. Ferdinando di Venezia, Consigliere intimo di S. M. I. R. A., Presidente dell' I. R. Magistrato camerale di Venezia e di quell' Accademia di belle arti, membro onorario dell' I. R. Istituto veneto.

474. Galvagno avv. Gio. Filippo di Torino, professore di diritto commerciale presso la R. Camera d' agricoltura e di commercio.

475. Galvani dott. Andrea di Pordenone, socio corrispondente dell' I. R. Istituto veneto, dell' Accademia agraria di Gorizia, ecc.

476. Galvani conte Giovanni di Modena, bibliotecario di S. A. I. R. il Duca di Modena, socio di molte Accademie.

477. Gambarini dott. Alessandro di Milano, medico assistente dell' Ospedale maggiore.

478. Gambini dott. Bartolommeo di Pavia, già assistente alla cattedra di oculista presso l' I. R. Università, medico di Santa

Corona e del pio Luogo Pertusati.

479. Gandolfi dott. Giovanni di Modena, membro dell'Accademia medico-chirurgica di Bologna, dei Georgofili di Firenze e di altre, *Segretario della Sotto-Sezione di Chirurgia.*

480. Ganna dott. Giuseppe di Torino, chirurgo ordinario dell'Opera pubblica di beneficenza.

481. Garavaglia dott. Bartolommeo di Milano, medico primario dell' I. R. Casa di Correzione, ecc.

482. Garovaglio Santo di Como, professore delle scienze preparatorie pei chirurghi nell' I. R. Università di Pavia.

483. Gasparini dott. Antonio, di Milano, medico primario del L. P. Trivulzio e dell' I. R. Conservatorio di musica.

484. Gastaldi avv. Bartolommeo di Torino, membro della Società geologica di Francia.

485. Gazzaniga Cesare Leopoldo di Pavia, professore di fisica nel Liceo di Desenzano e membro dell' Accademia d' agricoltura, commercio ed arti di Verona.

486. Gené cav. Giuseppe di Milano, professore di zoologia e direttore del Museo di Storia naturale della R. Università di Torino, membro e segretario aggiunto di quella R. Accademia delle scienze e deputato della stessa al Congresso.

487. Gennari Girolamo Antonio di Venezia, ingegnere presso l' I. R. Giunta del Censimento.

488. Gennari dott. Leonardo di Trento, professore di procedura civile e Rettore magnifico dell' I. R. Università di Pavia.

489. Gera dott. Francesco di Conegliano, socio di varie Accademie.

490. Gerli Luigi di Milano, ingegnere in capo presso l' Amministrazione generale dell' Ospedale maggiore e Luoghi Pii uniti.

491. Germanetti dott. Germano Antonio di Ivrea, medico del Castello di Stato e delle Carceri.

492. Geromini dott. Felice Giuseppe di Cremona, medico primario dell' Ospedale provinciale, socio corrispondente dell'I. R. Istituto lombardo.

493. Gherardini dott. Giovanni di Milano, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo.

494. Ghibellini prof. Francesco di Brescia, socio di quell'Ateneo.

495. Ghinelli Cristoforo di Parma, assistente alla cattedra di fisica in quella Università.

496. Ghisi P. Lorenzo Agostino di Monza, professore di fisica nel Collegio de' PP. Barnabiti.

497. Giacoma ab. Pietro Marco di Torino, membro della Società frenologica di Parigi.

498. Giacomini dott. Giacomandrea di Brescia, professore di medicina nell'I. R. Università di

Padova, membro effettivo dell' I. R. Istituto veneto, Presidente della Sezione medica alla IV Riunione degli Scienziati italiani.

499. Gianella ing. Carlo di Milano, già direttore generale delle pubbliche Costruzioni.

500. Gianelli dott. Giuseppe di Padova, I. R. Consigliere di governo e protomedico della Lombardia, già professore di polizia medica nell' I. R. Università di Padova.

501. Gianfilippi (De) Filippo di Verona, socio corrispondente delle Accademie di scienze, lettere ed arti di Arezzo e di Pistoia, dell'Agraria di Verona, e dell' I. R Tirolese italiana.

502. Gigli Cervi cav. Luigi di Parma, vice-presidente di quella ducale Università, direttore di matematica e professore emerito di meccanica ed idraulica.

503. Gilardoni Luigi di Milano, ingegnere architetto presso l' I. R. Direzione generale delle pubbliche Costruzioni.

504. Giolo Vincenzo di Rovigo, socio di parecchie Accademie.

505. Giovanelli conte Andrea di Venezia, socio onorario dell' Ateneo di quella città.

506. Giovanetti cav. avv. Giacomo di Novara, socio corrispondente dell' I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze e dell' Ateneo di Brescia.

507. Gippa ab. Gaudenzio di Varallo, professore di fisica e vice-presidente della Società d' Incoraggiamento di Valsesia.

508. Girelli dott. Gio. Francesco di Brescia, medico primario degli Ospedali, socio attivo e censore dell' Ateneo, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino.

509. Giuliani ab. Gio. Battista di Asti, professore di fisica nel Collegio Clementino, membro dell' Accademia de' Lincei e della Tiberina di Roma.

510. Giussani dott. Gaetano di Milano, direttore emerito dell'ospedale di Soncino.

511. Giustiniani dott. Giacomo di Padova, socio onorario dell'Accademia d'agricoltura, commercio ed arti di Verona.

512. Giustiniani march. Stefano di Genova, Presidente di quel Magistrato di sanità e membro della Commissione di statistica.

513. Glais-Bizoin Alessandro di Parigi, membro della Camera dei Deputati di Francia.

514. Gleizes Augusto di Tolosa, colonnello del Genio, membro dell'Accademia delle scienze di quella città e della Società geologica di Francia.

515. Gnecchi dott. Bernardino, di Milano, chirurgo ordinario anziano nell'Ospedale maggiore.

516. Goguel cav. prof. Odoardo di Strasburgo, membro dell' Isti-

tuto storico di Francia e delle provincie, ecc.

517. Gola dott. Domenico di Oleggio, medico primario dell'ospedale dei Fate-bene-fratelli e del Seminario arcivescovile di Milano.

518. Golgi dott. Vincenzo di Pavia, I. R. chirurgo provinciale di Cattaro.

519. Gori Pietro di Milano, I. R. Consigliere aulico, procuratore generale della Camera.

520. Gorini dott. Paolo di Pavia, professore di fisica nel Liceo di Lodi.

521. Gråberg da Hemsö conte cavaliere Iacopo di Gottland, console emerito di S. M. Svedese, ciambellano e bibliotecario di S. A. I. R. il Gran Duca di Toscana.

522. Grancini dott. Francesco di Milano, assistente alla scuola d'ostetricia in Santa Caterina, ecc.

523. Grandi dott. Gio. Battista di Lugo, socio delle Accademie medico-chirurgiche di Ferrara e Bologna.

524. Grandoni dott. Stefano di Brescia, membro effettivo dell'Ateneo, direttore della farmacia degli Ospedali di quella città.

525. Grassi Antonio di Milano, membro della Commissione tecnica per la meccanica presso la Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

526. Grassini Mariano di Pisa, professore nell' I. R. Università.

527. Grasz dott. Marco di Praga, I. R. medico primario nel reggimento Ussari Re di Sardegna.

528. Greggiati dott. Gio. Battista di Mantova, direttore dell' I. R. Liceo e bibliotecario.

529. Grigolati Bernardo di Verona, socio effettivo dell' Accademia d' agricoltura, commercio ed arti, e deputato della medesima al Congresso.

530. Grigolato Gaetano di Rovigo, socio di varie Accademie, vicepresidente di quella dei Concordi di Rovigo.

531. Grimm di Süden bar. Vincenzo di Vienna, I. R. Consigliere aulico, cavaliere di più ordini, membro dell' I. R. Società agraria di Moravia e Slesia, dell' Ateneo di Venezia, ecc.

532. Griseri Vincenzo di Torino, membro onorario di quella R. Accademia d'agricoltura e della Società medico-chirurgica.

533. Grossi dott. Angelo di Codogno, già assistente alla cattedra di chimica presso l' I. R. Università di Pavia.

534. Grossi dott. Tommaso di Milano, socio d' onore dell'Ateneo di Brescia e dell' I. R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Arezzo.

535. Guarini Luigi di Milano, dottore in medicina e chirurgia.

536. Guenzati Alfonso di Milano.

ingegnere di Delegazione addetto all'ufficio provinciale delle pubbliche Costruzioni.

537. Guicciardi dott. Francesco di Sondrio, direttore dello stabilimento dei bagni del Masino, e medico dell' I. R. collegio di Sondrio.

538. Guillard dott. Achille di Marcigny, direttore dell'illuminazione a gas di Milano, membro della Società d' agricoltura di Lione.

539. Guillory Pietro Costanzo di Angers, Presidente della Società industriale del dipartimento di Maine e Loire, membro corrispondente dell' Accademia dei Georgofili di Firenze.

540. Hajech Camillo di Pavia, professore di fisica e matematica nel Seminario.

541. Hechell Federico di Cracovia, professore di medicina legale e polizia medica in quella Università.

542. Heil dott. Luigi di Olmütz, capo-medico dell' I. R. reggimento barone Baumgarten e dell' ospedale militare di Verona.

543. Herzfeld dott. Ignazio di Vienna, capo medico dell' I. R. reggimento dei Dragoni Re di Baviera.

544. Holger cav. dott. Filippo di Vienna, professore di chimica all' Università, ecc.

545. Holland dott. Carlo di Londra, membro della Società Reale di Londra.

546. Huyn conte Giovanni di Vienna, capitano dello Stato maggiore generale.

547. Inglis cav. Roberto Enrico di Londra, membro della Società Reale di quella città.

548. Iremonger Riccardo di Londra, membro della Società elettrica di Londra.

549. Jacini Gio. Battista di Casalbuttano, membro dell' Accademia d' industria agricola e manifatturiera di Parigi.

550. Jan Giorgio di Vienna, professore di botanica nella ducale Università di Parma, direttore del civico Museo di Milano.

551. Jappelli ing. Giuseppe di Venezia, membro effettivo dell' I. R. Istituto veneto.

552. Jori prof. Bernardo di Reggio, corrispondente delle R. Accademie delle scienze di Lucca e di Torino, e della medico-chirurgica di Ferrara.

553. Jotti dott. Angelo di Novellara, medico-chirurgo primario di quell' Ospedale.

554. Jullien Marc' Antonio di Parigi, membro di molte Accademie e deputato al Congresso della Società francese di statistica universale e della filotecnica di Parigi.

555. Karwinsky di Karwin bar. cavaliere Carlo di Vienna. I. R.

ispettore generale dei boschi delle provincie venete, socio di varie Accademie.

556. Kergorlay conte Erveo di Parigi, membro del Consiglio generale degli Ospedali e vicepresidente della Società d'agricoltura del dipartimento della Manica.

557. Khautz (De) Maggiore Carlo di Iglau, direttore dell'I. R. Genio di Milano.

558. Klein cav. dott. Giacomo di Znaym, capo-medico dell' I. R. Corpo delle guardie di Polizia.

559. Kotz bar. Ernesta di Praga.

560. Kotz bar. Luigia di Praga.

561. Kramer (De) nob. Antonio di Milano, professore di chimica tecnica, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo.

562. Krentzlin nob. ing. Galeazzo, di Milano, ispettore dei canali navigabili della Lombardia.

563. Krivtzoff Andrea di Pietroburgo, colonnello del Genio.

564. Kruch dott. Giacomo di Pavia, chirurgo primario dell'Ospedale, medico-chirurgo municipale.

565. Labus cav. dott. Giovanni di Brescia, I. R. epigrafista aulico, membro effettivo e segretario dell' I. R. Istituto lombardo, corrispondente dell'Istituto di Francia e di varie altre Accademie.

566. Labus dott. Pietro di Milano, già assistente alla clinica medica pei chirurghi presso l'I. R. Università di Pavia.

567. Lamberti dott. Carlo di Milano, medico ordinario del L. P. di Santa Corona.

568. Lambruschini ab. Raffaele di Firenze, socio ordinario dell'Accademia dei Georgofili e deputato della medesima al Congresso.

569. Lampato Francesco di Milano, membro dell' I. R. Accademia di scienze ed arti di Rovereto, corrispondente dell' I. R. Accademia d'Arezzo, e della Società di statistica di Marsiglia.

570. Lancellotti dott. Gregorio di Modena, medico primario dell' ospedale di Carpi.

571. Lanfossi prof. Paolo di Pavia, socio d' onore dell' Ateneo di Brescia.

572. Lanfranchi cav. Luigi di Pavia, professore emerito di scienze politiche, bibliotecario e direttore provvisorio degli studii politico-legali presso l' I. R. Università.

573. Lanfranchi arciprete Pietro di Pavia, direttore degli studii filosofici nell'I. R. Università.

574. Lavagna dott. Gio. Maria di Livorno, professore di calcolo differenziale e integrale nell'I. R. Università di Pisa, *Segretario della Sezione di Fisica e Matematica.*

575. Lavelli Leopoldo di Milano,

professore di disegno geometrico e di macchine presso l'I. R. Università di Padova.

576. Lavini dott. Giuseppe di Torino, professore di chimica nella R. Università, e membro della R. Accademia delle scienze.

577. Lavizzari dott. Luigi di Mendrisio, membro della Società d'agricoltura Ticinese.

578. Lazzati dott. Pietro di Milano, già assistente alla cattedra di clinica ostetrica presso l'I. R. Università di Pavia.

579. Le Blanc Augusto di Parigi, comandante del Genio e membro del Consiglio della Società geologica di Francia.

580. Legrand des Cloizeaux Alfredo di Parigi, professore di mineralogia alla scuola centrale di Parigi.

581. Leonardi ab. Antonio di Pavia, rettore dell' I. R. collegio Ghislieri.

582. Lerebours Natale di Parigi, ottico dell'Osservatorio e della Marina, membro della Società d'Incoraggiamento di Parigi.

583. Lichtenthal dott. Pietro di Presburgo, I. R. censore e socio dell'Ateneo di Bergamo.

584. Link cav. Enrico Federico di Berlino, professore di botanica in quella R. Università.

585. Litta nob. Antonio di Milano, membro di varie Accademie.

586. Litta Biumi conte Pompeo di di Milano, cavaliere di più ordini, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, ecc.

587. Loewe dott. Ignazio di Praga, medico maggiore dell'ospedale militare di Sant'Ambrogio a Milano.

588. Lombardi dott. Francesco di Parma, professore di veterinaria in quella ducale Università.

589. Lombardi dott. Pietro di Milano, direttore dello stabilimento della *Senavretta* per la cura dei pazzi.

590. Lombardini dott. Elia di Milano, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, ingegnere di prima classe presso l'I. R. Direzione generale delle pubbliche Costruzioni.

591. Lombardini dott. Placido di Tradate, assistente nell'ospedale maggiore di Novara, socio corrispondente dell'Accademia d'agricoltura di Torino.

592. Lomeni nob. Ambrogio di Milano, ingegnere architetto presso l'I. R. Ufficio fabbriche.

593. Londonio cav. Carlo di Milano, Presidente dell'I. R. Accademia di belle arti, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo.

594. Longaretti dott. Gaetano di Bergamo, medico ordinario dell'ospedale Azzanelli.

595. Longhena Francesco di Brescia, socio onorario dell'I. R. Accademia pistoiese, di quella

d'Arezzo, della Valdarnese del Poggio e della Colombaria di Firenze.

596. Longhi dott. Antonio di Milano, corrispondente della Società medica di Lione.

597. Lorenzutti dott. Antonio di Trieste, membro di varie Accademie.

598. Lossetti dott. Luca di Milano, medico ordinario del L. P. di Santa Corona.

599. Lovati dott. Giacomo di Pavia, assistente alla cattedra di clinica chirurgica nell'I. R. Università.

600. Lunelli ab. Francesco di Trento, professore di fisica e matematica in quel Liceo.

601. Maderna dott. Carlo di Milano, medico ordinario dell'Ospedale maggiore.

602. Maestri avv. Ferdinando di Parma, deputato dell'I. R. Ateneo italiano, socio di varie Accademie.

603. Maffei cav. Andrea di Milano, socio d' onore dell' Ateneo di Brescia.

604. Maffoni dott. Angelo di Torino, uno dei fondatori della Società medico-chirurgica.

605. Maganza dott. Antonio di Milano, chirurgo primario nel pio Albergo Trivulzio.

606. Maggesi Pietro di Milano, dottore in medicina.

607. Magrini dott. Luigi di Udine, professore di fisica nell'I. R. Liceo di Porta Nuova di Milano, membro di varie Accademie, *Segretario della Sezione di Fisica e Matematica.*

608. Maiocchi dott. Gio. Alessandro di Milano, professore di fisica nell'I. R. Liceo di Sant' Alessandro, corrispondente della R. Accademia di Torino, dell'Istituto di Bologna, ecc., redattore degli Annali di fisica, chimica e matematica.

609. Malé Claudio di Vigevano, membro della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

610. Malinverni dott. Germano di Torino, membro di quella R. Società medico-chirurgica.

611. Malinverni dott. Ottavio di Vercelli.

612. Malvezzi ab. Luigi di Milano.

613. Mancini nob. Francesco di Lodi, ingegnere di prima classe alla Direzione generale delle pubbliche Costruzioni in Milano.

614. Manetti Giuseppe di Varenna, direttore degl' II. RR. Giardini di Monza, membro corrispondente delle Società di orticultura di Vienna e di Londra, dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze ecc.

615. Manganini dott. Carlo di Cremona, I. R. Consigliere d'appello in Milano, socio dell' Accademia di belle arti di Venezia.

616. Mangili nob. dott. Pietro di

Bergamo, vice-direttore dell' I. R. Ginnasio e socio attivo dell' Ateneo.

617. Manini Carlo di Milano, membro della Commissione tecnica di commercio ed industria della Società d'incoraggiamento per le arti e mestieri.

618. Mannati Giacinto di Torino, membro della Società geologica di Francia.

619. Mantelli dott. Antonio di Casale Monferrato, professore di fisica, chimica e matematica.

620. Mantelli Cristoforo di Alessandria, socio di varie Accademie.

621. Mantica nob. ing. Leonardo di Udine, I. R. ispettore ai boschi.

622. Manuzzi ab. Giuseppe di Firenze, socio corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino.

623. Manzolini dott. Arcangelo di Milano, assistente alla clinica medica pei chirurghi nell' I. R. Università di Pavia.

624. Manzoni nob. Alessandro di Milano, membro onorario del l' I. R. Istituto lombardo, socio straniero della R. Accademia delle scienze di Torino ecc. ecc.

625. Marchesi cav. Pompeo di Saltrio, I. R. statuario di Corte, professore di scultura dell' I. R. Accademia di Brera, socio onorario dell' Ateneo di Brescia e di altre Accademie scientifiche.

626. Marchetti dott. Luigi di Crema, già aggiunto alla clinica oculista dell' I. R. Università di Pavia.

627. Marchi dott. Luigi di Parma, già assistente alla clinica medica in quell' Università.

628. Marcolini dott. Girolamo di Porto Gruaro, medico primario e direttore del civico Ospedale.

629. Mari Luigi di Campiglia (Toscana), socio corrispondente dell' I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze.

630. Marianini dott. Pietro di Mortara, corrispondente dell' Ateneo veneto e della R. Accademia delle scienze di Torino.

631. Marianini cav. Stefano di Mortara, professore di fisica nella R. Università di Modena, Presidente della Società italiana delle scienze, e membro dell' Istituto di Francia.

632. Marieni dott. Luigi di Milano, socio onorario dell' Ateneo di Bergamo, e corrispondente della Società medico-chirurgica di Bologna.

633. Marignac (De) Carlo di Ginevra, professore di chimica nell' Accademia.

634. Marini dott. Antonio di Venezia, assistente alla clinica oculista presso l' I. R. Università di Padova.

635. Marini nob. dott. Giuseppe di Milano, medico ordinario dell' Ospedale maggiore.

636. Marsili ab. Luigi di Pontremoli, professore di fisica e matematica in quel Collegio e Seminario vescovile.

637. Martignoni nob. dott. Francesco di Como, medico primario del L. P. di Santa Corona.

638. Martini dott. Francesco di Montevarchi, segretario generale dell' I. R. Accademia Valdarnese del Poggio.

639. Martini dott. Giovanni di Cambiano, medico della municipalità di Torino, e dell' Ospedale maggiore civile.

640. Martorelli dott. Giuseppe di Oleggio, direttore emerito dell' ospedale di Cugionno.

641. Masi dott. Luigi di Perugia, membro di varie Accademie.

642. Masino Giuseppe di Torino, chimico-farmacista, socio corrispondente dell'Accademia delle scienze di Parigi.

643. Masnini dott. Michele di Milano, chirurgo primario dell' Ospedale maggiore.

644. Maspari Battaini ab. Felice di Crema, rettore del Seminario vescovile, e direttore degli studii filosofici.

645. Maspero dott. Paolo di Varese, già assistente alla clinica medica presso l' I. R. Università di Pavia.

646. Massazza dott. Francesco, di Roncolo.

647. Massazza dott. Gio. Battista di Pavia, medico primario ed aggiunto direttore dell' Ospedale.

648. Masserotti dott. Vincenzo di Cremona, assistente alla cattedra di chimica nell' I. R. Università di Pavia.

649. Mauley (Lord de) Guglielmo di Londra, membro della Società Reale e Pari d'Inghilterra.

650. Mauri dott. Giuseppe di Milano, già assistente alla cattedra di chimica presso l' I. R. Università di Pavia, ed aggiunto alla cattedra di storia naturale presso l' I. R. Liceo di Sant' Alessandro.

651. Mayor dott. Mattia di Losanna, professore in quell'Accademia.

652. Maza Francesco di Brescia, dottore in medicina.

653. Mazzarella Amilcare di Milano, professore di storia e lettere nell' I. R. Liceo di Mantova, abilitato all' insegnamento delle scienze fisiche e matematiche nei Licei.

654. Mazzarosa march. Antonio di Lucca, Presidente del R. Consiglio di Stato, direttore della pubblica istruzione, membro attivo della R. Accademia lucchese, corrispondente di quella di Torino e di altre, Presidente generale del V Congresso degli Scienziati italiani.

655. Mazzeri Gio. Battista di Milano, ingegnere architetto civile.

656. Mazzola ing. Angelo di Lodi, professore di matematica nel Liceo comunale.

657. Mazzola dott. Pietro di Milano, chirurgo ordinario del L. P. di Santa Corona.

658. Mazzoni prof. Domenico di Pistoia, direttore del Liceo Fortiguerri.

659. Medici Filippo di Reggio, ingegnere architetto nel R. Corpo d'acque strade e ponti di Modena, membro della Società d'agricoltura.

660. Meifredy prof. Ermentario del dipartimento del Varo, socio corrispondente della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

661. Melchiori dott. Giovanni di Mantova, chirurgo primario dell'ospedale di Novi.

662. Melotti ing. Francesco di Firenze, membro dell'I. R. Società d'incoraggiamento di Colle in Val d'Elsa, deputato al Congresso dell'Accademia Casentinese del Buonarroti.

663. Mendini dott. Luigi di Trevenzuolo, medico in Verona.

664. Meneghini dott. Andrea di Padova, deputato provinciale, socio effettivo di quella I. R. Accademia.

665. Meneghini prof. Giuseppe di Padova, membro effettivo dell'I. R. Istituto veneto, bibliotecario archivista dell'I. R. Accademia.

666. Menin dott. ab. Lodovico di Ancona, professore di storia nell'I. R. Università di Padova, membro effettivo dell'I. R. Istituto veneto, e di varie altre Accademie.

667. Menini Bettini dott. Giuseppe di Treviso, membro effettivo dell'Ateneo, medico comunale di Mestre.

668. Menini Ermigio di Udine, assistente alla cattedra di oculistica presso l'I. R. Università di Padova.

669. Merlini Giovanni di Monza, ingegnere architetto.

670. Meschinelli dott. Domenico di Vicenza, membro effettivo dell'Accademia Olimpico-agraria.

671. Mezzotti dott. Gio. Antonio di Monza, socio onorario dell'Ateneo di Bergamo.

672. Miani Giuseppe di Milano, membro della Commissione tecnica commerciale della Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

673. Michela prof. Ignazio di Torino, ispettore ingegnere delle R. Finanze, membro delle R. Accademie Albertina e di Agricoltura di Torino.

674. Michelin Giovanni Arduino di Parigi, commissario della Corte de' Conti di Francia, membro della Società Cuvieriana.

675. Michelotti avv. Giovanni di Torino, membro della Società Asiatica di Londra, della Olandese delle scienze, e di varie altre Accademie straniere.

676. Micheroux cav. Alessandro di

Napoli, socio residente dell' Accademia Pontaniana.

677. Migliazza dott. Giovanni di Pavia, assistente alla cattedra di clinica medica in quella I. R. Università.

678. Miglioranza Giovanni di Vicenza, architetto civile, membro effettivo di quell' Accademia Olimpico-agraria, ecc.

679. Milani Giovanni di Venezia, membro effettivo dell'I. R. Istituto veneto e dell'Accademia di agricoltura commercio ed arti di Verona, corrispondente dell'Ateneo di Venezia, ingegnere in capo dell'I. R. strada ferrata lombardo-veneta.

680. Mingori cav. prof. Francesco di Lucca, membro del Comitato di Sanità, ufficiale dei R. Carabinieri a cavallo di S. A. R. il Duca di Lucca, ecc. ecc.

681. Minich Stefano Raffaello di Venezia, professore di matematica nell'I. R. Università di Padova, membro effettivo dell'I. R. Istituto veneto.

682. Minoia dott. Lucrezio di Milano, professore di chirurgia veterinaria e medico ordinario dell' I. R. Istituto dei sordomuti.

683. Mistrorigo prof. ab. Paolo di Vicenza, socio effettivo dell' Accademia Olimpico-agraria.

684. Modena dott. Gaetano di Rovigo, professore emerito dell' I. R. Università di Pavia, direttore attuale dell' I. R. Liceo convitto in Zara.

685. Moering Carlo di Vienna, I. R. capitano del Genio, membro corrispondente della Società delle arti meccaniche e della Società storica di Filadelfia.

686. Mohl dott. Ugo di Tubinga, professore di botanica in quella Università.

687. Moioli dott. Antonio di Milano, ispettore dell'Ospedale maggiore.

688. Molossi Pietro di Casalmaggiore, membro della Società frenologica di Parigi.

689. Mompiani Giacinto di Brescia, socio attivo dell' Ateneo.

690. Mondini ing. Francesco di Appiano, perito presso l' I. R. Giunta del Censimento.

691. Montagna dott. Giuseppe di Verona, professore d'ostetricia e anatomia, socio di varie Accademie.

692. Montanari nob. ing. Carlo di Verona, socio di quell' Accademia d'agricoltura, arti e commercio.

693. Montecchi dott. Francesco di Reggio, assistente alla cattedra di chimica, corrispondente della Società agraria.

695. Monti nob. Girolamo di Brescia, socio attivo, già Presidente di quell'Ateneo.

694. Monti Maurizio di Como, professore emerito di fisica nel Liceo diocesano di quella città.

696. Montini ab. Luigi di Travagliato (Brescia), professore di fisica nel Liceo vescovile di quella città.

697. Moretti dott. Gaetano di Pavia, medico delle Carceri, già assistente alla clinica medica dell' I. R. Università.

698. Moretti dott. Giuseppe di Pavia, professore di botanica in quella I. R. Università, membro effettivo dell' I. R. Istituto lombardo.

699. Morigi prof. Giacomo di Piacenza, direttore dell'ospedale civile e militare di Piacenza.

700. Moris cav. Giuseppe di Torino, professore di botanica nella R. Università, socio di varie Accademie, *Presidente della Sezione di Botanica e Fisiologia vegetale.*

701. Moroni conte cav. Pietro di Bergamo, direttore di quell' I. R. Liceo e socio attivo dell'Ateneo di detta città.

702. Moscone ab. nob. Giovanni di Bergamo, socio attivo di quell'Ateneo, ispettore delle Scuole elementari.

703. Mossotti cav. Ottaviano Fabrizio di Novara, professore di matematica e fisica celeste nell'I. R. Università di Pisa, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro non residente della R. Accademia delle scienze di Torino, corrispondente di varie altre Accademie, *Vice-Presidente della Sezione di Fisica e Matematica.*

704. Motta Luigi di Milano, medico assistente nell' Ospedale maggiore.

705. Motta Pietro di Vigevano, ingegnere delle miniere negli Stati Sardi, membro dell'Accademia d'agricoltura di Torino.

706. Mozzoni ing. Giuseppe di Milano.

707. Muggetti dott. Domenico di Milano, professore emerito di medicina legale, socio di varie Accademie.

708. Mugna dott. Gio. Battista di Vicenza, membro effettivo dell' I. R. Accademia di Padova.

709. Mulazzani cav. Antonio di Modena, membro onorario dell' Ateneo veneto, e deputato del medesimo al Congresso.

710. Müller ing. Federico di Donaueschingen (Baden), direttore in capo delle ferriere e miniere del principe di Fürstenberg.

711. Musettini prof. ab. Francesco di Massa Ducale, rappresentante la R. Accademia scientifico-letteraria di quella città.

712. Mussi Gallarati nob. Giulio di Cremona, membro della Commissione enologica.

713. Musso dott. Luigi di Torino, chirurgo primario nell'ospizio di mendicità di Torino.

714. Muzzani nob. Antonio di Vicenza, I. R. ciambellano, deputato alla Congregazione cen-

trale veneta, membro attivo dell'Accademia Olimpico-agraria di Vicenza ed altre.

715. Mylius cons. cav. Enrico di Francoforte sul Meno, Presidente della Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri in Milano.

716. Nallino prof. ab. cav. Gio. Antonio di Vigevano, membro dell'Associazione agraria piemontese, ecc.

717. Nardi dott. Carlo di Milano, medico ordinario del L. P. di Santa Corona.

718. Nardi dott. Gio. Francesco di Milano, chirurgo primario del L. P. di Santa Corona

719. Nardo dott. Gio. Domenico di Venezia, membro effettivo dell'I. R. Istituto veneto, *Vice-Presidente della Sezione di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.*

720. Nardo dott. Luigi di Venezia, segretario presso la Direzione dell'Ospedale civile provinciale, corrispondente della R. Accademia di Lucca, e dell'Accademia di medicina e di scienze naturali di Atene, socio dell'I. R. Accademia di Padova.

721. Narducci dott. Luigi di Milano, chirurgo ordinario presso le II. RR. Carceri criminali.

722. Nava Davide di Milano, aggiunto alla cattedra di chimica tecnica presso la Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

723. Nazzani Dott. Antonio di Pavia, decano della facoltà medica dell'I. R. Università e rappresentante della stessa al Congresso.

724. Negri dott. Cristoforo di Milano, professore di scienze e leggi politiche nell'I. R. Università di Padova, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino.

725. Negri prof. Ferdinando di Mantova, vice-direttore del R. Ginnasio di Mantova e socio dell'Ateneo di Brescia.

726. Negri dott. Pietro di Torino, medico chirurgo municipale di quella città.

727. Neipperg conte Gustavo di Stuttgard, I. R. Capitano del Genio in Milano.

728. Neri prof. ab. Santo di S. Miniato, socio attivo dell'Accademia degli Euteleti.

729. Nessi Gio. Gaspare di Locarno, membro della Società Elvetica delle scienze naturali.

730. Nicoli dott. Francesco di Milano.

731. Nicolini dott. Cesare di Milano, già assistente alla cattedra di clinica oculistica nell'I. R. Università di Pavia.

732. Nicolini Francesco di Tiene, medico primario dell'Ospedale e delle Carceri.

733. Noè ing. Angelo Giuseppe di

Milano, perito dell'I. R. Amministrazione generale del Censo.

734. Northampton march. Giosuè Alboino di Londra, Presidente della Società Reale di Londra ecc.

735. Novati dott. Girolamo di Pavia, f. f. di direttore degli ospedali di Bergamo, socio degli Atenei di Bergamo e di Venezia.

736. Novellis dott. Carlo di Torino, medico direttore dell' ospedale del presidio d' Alessandria.

737. Oddenino Gio. Battista di Poirino, Tenente Colonnello in ritiro nell' artiglieria Sarda.

738. Odescalchi nob. prof. Antonio di Como, direttore emerito dell' I. R. Liceo, Presidente della Commissione degli Asili d' infanzia, direttore dell' Orfanotrofio femminile.

739. Oehl Gio. Antonio di Horodenka, professore supplente di fisica nel Liceo di quella città.

740. Oliari dott. Francesco di Crema, medico-chirurgo primario di quell'Ospedale maggiore, già assistente alla cattedra di clinica oculistica nell'I. R. Università di Pavia.

741. Omboni ab. Natale di Arona, professore emerito di fisica in quel Seminario vescovile.

742. Omboni Tito di Palazzolo.

743. Orighetti Giuseppe di Milano, ingegnere architetto civile.

744. Orioli dott. Francesco, di Viterbo, professore di fisica nell' Università di Corfù, e rappresentante della medesima al Congresso, *Presidente della Sezione di Fisica e Matematica.*

745. Orlandi dott. Gaetano di Montagnana, socio dell' Ateneo di Treviso e dell' Accademia di Rovigo.

746. Ormea dott. Carlo di Torino, membro di quella R. Accademia d' agricoltura, della R. Società agraria di Cagliari e di Bologna.

747. Orsi Michele di Mondovì, professore di fisica in quel R. Collegio.

748. Orsini Antonio di Ascoli, professore di storia naturale.

749. Orsolato dott. Giuseppe di Padova, membro di quell' I. R. Accademia di scienze lettere ed arti.

750. Osculati Gaetano di Milano, naturalista viaggiatore.

751. Osenga dott. Giuseppe di Parma, professore di matematica in quella ducale Università.

752. Osio dott. Carlo di Milano, chirurgo primario dell' I. R. Casa di correzione.

753. Pacini dott. Luigi di Lucca, professore di anatomia del R. Liceo, membro ordinario di quella R. Accademia, della medica di Berlino e di Würtzburg, chirurgo della Real casa e corte di S. A. il Duca di Lucca, Segretario generale del V. Congresso degli Scienziati italiani.

754. Padoa dott. Prospero di Mo-

dena, socio dell'Accademia Valdarnese del Poggio, corrispondente della Società medica di Livorno.

755. Padulli nob. dott. Giulio di Milano, già direttore dell' I. R. Liceo di Sant'Alessandro.

756. Pagani dott. Giuseppe di Parabiago, chirurgo primario dell'ospedale maggiore di Novara.

757. Pagnoncelli ing. Pietro Antonio di Bergamo, socio attivo dell' Ateneo.

758. Pakenham Edgeworth Michele di Irlanda, membro della Società Linneana di Londra e della Società asiatica di Calcutta.

759. Palagi cav. Pelagio di Bologna, socio onorario dell'Ateneo di Brescia, pittore di S. M. il Re di Sardegna.

760. Pallavicino march. Camillo di Genova, riformatore degli studii, socio del Comizio agrario di Genova.

761. Pallavicino march. Francesco di Genova, gentiluomo di camera di S. M. il Re di Sardegna, membro della Società d' incoraggiamento per l'industria, arti, commercio ed agricoltura di Savona, e di diverse altre Accademie.

762. Palmer Giorgio di Londra, ingegnere meccanico.

763. Palmieri cav. dott. Filippo di Modena, membro delle Accademie delle scienze di Modena, Verona e Perugia.

764. Panceri dott. Emanuele di Milano, medico primario dell'Ospedale maggiore.

765. Panizza cav. Bartolommeo di Vicenza, professore d'anatomia nell'I. R. Università di Pavia, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo, socio di varie Accademie.

766. Paolini ab. Angelo d'Ancona, professore emerito di matematica nelle pubbliche scuole di Iesi.

767. Papesso dott. Antonio di Cologna, medico primario dell' Ospedale di quella città.

768. Parea ing. Albino di Milano, membro della Commissione tecnica d'agricoltura della Società d' incoraggiamento delle arti e mestieri, socio di varie Accademie.

769. Pareto march. Lorenzo di Genova, membro della R. Accademia delle scienze di Torino, *Vice-Presidente della Sezione di Mineralogia, Geologia e Geografia.*

770. Parisi Luigi di Verona, socio dell' Accademia medico-chirurgica di Napoli e di quella delle scienze mediche di Palermo.

771. Parlatore Filippo di Palermo, professore di botanica e fisiologia vegetale nell'I. R. Museo di Firenze, direttore dell' Erbario centrale italiano e del Giardino botanico unito al Museo, socio di varie Accademie.

772. Parmeggiani dott. Giuseppe di Reggio, membro delle Società medico-chirurgiche di Bologna e di Ferrara.

773. Parodi Pietro di Barcellona, professore nel R. Collegio di marina in Genova, membro corrispondente dell'Istituto di scienze di Washington.

774. Parola dott. Luigi di Cuneo, medico primario dell'Ospedale civile, R. Commissario del vaccino, membro corrispondente delle Società mediche di Torino e di Livorno.

775. Parolini nob. Alberto di Bassano, scudiere di S. M. I. R. A., membro delle Società geologiche di Parigi e di Londra, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino e dell'I. R. Istituto veneto.

776. Parravicini nob. Luigi di Milano, direttore dell'I. R. Scuola tecnica di Venezia, membro di molte Accademie.

777. Pasi dott. Carlo di Pavia, già professore di geometria descrittiva all'I. R. Università.

778. Pasini Lodovico di Schio, membro effettivo e segretario dell'I. R. Istituto veneto, *Presidente della Sezione di Mineralogia, Geologia e Geografia.*

779. Pasini avv. Valentino di Schio, socio corrispondente dell'I. R. Istituto veneto e di altre Accademie scientifiche.

780. Pasquali ab. Luigi del Friuli, già professore d'estetica nell'Università di Padova, direttore di filosofia e membro del Collegio filosofico dell'I. R. Università di Padova.

781. Passeri Vincenzo Maria di Siena, corrispondente dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze, membro di quella dei Fisiocritici di Siena.

782. Passerini dott. Giovanni di Guastalla, aggiunto soprannumerario al civico Museo di Storia naturale in Milano.

783. Pastorello dott. Luigi di Trento, professore d'ostetricia e medico primario nell'I. R. Istituto alle Laste presso Trento.

784. Patellani nob. Luigi di Milano, professore di zootomia e di zoo-fisiologia all'I. R. Istituto veterinario, corrispondente dell'I. R. Società medica di Vienna.

785. Pecchioli dott. Zanobi di Siena, professore di clinica-chirurgica e di medicina operatoria negli II. RR. Ospedali di S. Maria alla Scala, direttore del Gabinetto patologico, ecc.

786. Pedemonte dott. Giovanni di Genova, professore di patologia speciale chirurgica nella R. Università.

787. Pedrioni dott. Giuseppe di Brescia, chirurgo primario di quell'ospedale.

788. Pedrocca Grumelli conte ab. Giorgio di Bergamo, socio d'onore dell'Ateneo.

789. Pegoretti ing. Giovanni di Milano, addetto all'I. R. Direzione generale delle pubbliche Costruzioni.

790. Pellizari dott. Giovanni di Brescia, vice-bibliotecario della Quiriniana, socio attivo dell'Ateneo

791. Peluso dott. Antonio di Milano, medico degli Asili infantili.

792. Pensa dott. Antonio di Milano, chirurgo ordinario e medico sussidiario dell'ospedale di Vimercate.

793. Pentland Barclay Giuseppe di Londra, membro di quella Società geografica.

794. Perabò P. Giuseppe di Varese, direttore dell'Istituto filosofico di Monza, ex-provinciale del Collegio dei PP. Barnabiti.

795. Perego dott. Antonio di Milano, professore di fisica e storia naturale nell'I. R. Liceo di Brescia, socio di varie Accademie.

796. Perego dott. Stefano di Milano, già direttore dell'ospedale suburbano di S. Giovanni alla paglia, f. f. di primario di Santa Corona.

797. Peregrini dott. Luigi di Milano, direttore ed amministratore della pia Casa d'industria in Pavia.

798. Perini dott. Giuseppe di Milano, medico assistente dell'I. R. Casa di correzione, e degli ospedali dei Fate-bene-fratelli e delle Fate-bene-sorelle.

799. Pernati cav. Alessandro di Novara, R. Intendente della provincia di Pallanza e sopraintendente degli studii.

800. Persi canonico Domenico di Villa Alvernia, professore di fisica e matematica nel Seminario vescovile di Tortona.

801. Pertusio dott. Gaetano di Torino, chirurgo primario dell'ospedale maggiore de' SS. Maurizio e Lazzaro, consigliere del Collegio chirurgico, corrispondente della Società accademica di medicina di Marsiglia.

802. Perugia dott. Achille di Trieste, membro attivo dell'Accademia Valdarnese del Poggio.

803. Pescetto dott. Gio. Battista di Genova, medico principale all'Ospedale di Pammatone, e medico locale al primo dipartimento della marina Sarda.

804. Pessina dott. Baldassare di Milano, medico consulente presso l'ospedale di Passirana.

805. Pessina Giuseppe di Milano, chimico-farmacista.

806. Pestagalli ing. Pietro di Milano, aggiunto all'I. R. Direzione generale delle pubbliche costruzioni, socio dell'I. R. Accademia.

807. Peterle dott. Francesco di Vò (Padova), socio ordinario dell'Ateneo di Treviso, dei Con-

cordi di Rovigo e della Colombaria di Firenze.

808. Petitti di Roreto conte Carlo di Torino, Consigliere di Stato ordinario di S. M. il Re di Sardegna, socio della Reale Accademia delle scienze di quella città.

809. Petrali dott. Giuseppe di Mantova, membro della R. Accademia di medicina e chirurgia di Tolosa.

810. Pétrequin dott. Giuseppe Eleonoro di Lione, chirurgo in capo di quell'Ospedale, deputato al Congresso della Società di medicina di quella città.

811. Peverelli Carlo di Milano, architetto civile.

812. Pezza Rossa arciprete Giuseppe di Mantova, professore di eloquenza sacra nel Seminario e socio corrispondente dell'I. R. Istituto lombardo.

813. Piantanida dott. Carlo di Milano, ex-direttore dell'Ospedale maggiore e LL. PP. uniti, socio corrispondente dell'I. R. Accademia medica di Vienna e dell'I. R. Istituto lombardo.

814. Piazza Antonio di Brescia, membro onorario dell'Ateneo.

815. Picard Giovanni Giacomo di Evreux, vice-presidente della Cassa di risparmio d'Evreux, membro dell'Accademia dell'industria francese e della Società di statistica universale.

816. Piccaroli dott. Vittorio di Livorno, già assistente alla cattedra di Botanica dell'I. R. Università di Pavia.

817. Picci prof. Giuseppe di Bormio, socio dell'Ateneo di Brescia.

818. Piccinali dott. Francesco di Padova, già assistente alla clinica medica pei chirurghi nella I. R. Università.

819. Piccolomini conte comm. Vincenzo di Siena, membro corrispondente della R. Accademia di Torino.

820. Pierotti ing. Antonio di Lucca, ispettore presso il R. Commissariato delle acque e strade, socio di varie Accademie.

821. Pifferi dott. Luigi di Milano.

822. Pignacca dott. Antonio di Pavia, segretario della Facoltà medica dell'I. R. Università, e rappresentante la Facoltà stessa al Congresso.

823. Pilla Leopoldo di Napoli, professore di mineralogia e geologia nell'I. R. Università di Pisa, *Segretario della Sezione di Mineralogia, Geologia e Geografia.*

824. Pinali dott. Carlo di Verona, medico di delegazione in Pavia, ex decano e vice-direttore della Facoltà medica dell'I. R. Università.

825 Pinteville-Cernon Antonino di Parigi, segretario per l'estero della Società geologica di Francia.

826. Piola nob. dott. Gabrio di Mi-

lano, Presidente dell'I. R. Istituto lombardo, uno dei XL della Società italiana, *Assessore del Congresso.*

827. Piria Raffaele di Pisa, professore di chimica in quell'I. R. Università, deputato della medesima al Congresso, *Vice-Presidente della Sezione di Chimica.*

828. Pirona prof. Iacopo di Udine, R. censore e vice-presidente di quell' Accademia, corrispondente dell'I. R. Società agronomica di Gorizia e di varie altre Accademie nazionali e straniere.

829. Pirovano Giovanni di Milano, ingegnere delle pubbliche costruzioni.

830. Placci dott. Giuseppe di Faenza, già professore di fisica in Vicenza, corrispondente della Società delle scienze fisico-mediche presso l'Università Imperiale di Mosca e dell'Accademia medico-chirurgica di Ferrara.

831. Plana comm. prof. Giovanni di Torino, regio astronomo, vice-presidente e deputato al Congresso della R. Accademia delle Scienze.

832. Plancich dott. Giorgio di Venezia, I. R. consigliere, ispettore generale delle Scuole nelle provincie venete, socio di varie Accademie.

833. Plantamour prof. Emilio di Ginevra, direttore dell'Osservatorio astronomico all'Accademia, membro della R. Società astronomica di Londra.

834. Platner dott. Camillo di Pavia, professore di medicina legale e polizia medica nell'I. R. Università, membro corrispondente della Società dei medici di Vienna.

835. Plochiù dott. Giuseppe di Cavour, medico ordinario dell' ospedale maggiore di San Giovanni in Torino.

836. Podrecca dott. Leonida Giuseppe di Padova, già assistente di clinica nell' I. R. Università, membro di quell' I. R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

837. Poeti dott. Maurizio di Saluzzo, membro della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

838. Poggi dott. Giuseppe di Pavia, chirurgo primario emerito dell'ospedale di Udine.

839. Poggio avv. Benvenuto di Novara, segretario del Comizio agrario, socio corrispondente dell' Accademia dei Georgofili di Firenze, ecc.

840. Pogliaghi dott. Salvatore di Milano, medico soprannumerario dell'Ospedale maggiore.

841. Polli dott. Giovanni di Milano, già aggiunto alla scuola di chimica tecnica nell'I. R. Liceo di Sant'Alessandro, socio della R. Accademia di Atene, *Segretario della Sezione di Chimica.*

842. Polli dott. Giuseppe di Milano, medico addetto all' Ospedale maggiore.

843. Pollini conte Giuseppe di Cagliari, commissario d'Enologia di quella provincia, membro e rappresentante di quella Società economico-agraria.

844. Polto dott. Secondo di Biella, membro della Società medico-chirurgica di Torino, e deputato della medesima al Congresso.

845. Poma Gio. Battista della Veneria Reale, medico in capo degli Ospedali militare e civile.

846. Pomba cav. Giuseppe di Torino, libraio editore, membro dell'Associazione agraria piemontese.

847. Pompei Antonio di Verona, membro effettivo, e già Presidente dell' Accademia di agricoltura, arti e commercio, socio onorario di varie altre.

848. Porro nob. Alessandro di Como, collaboratore degli Annali di statistica.

849. Porro nob. Carlo di Como, conservatore del civico Museo di Storia naturale di Milano, socio corrispondente della R. Accademia di Torino, e dei Georgofili di Firenze.

850. Porro Ignazio di Torino, Officiale superiore nel corpo degli ingegneri militari, socio corrispondente della R. Accademia delle scienze, ecc.

851. Porta ab. Giuseppe di Como, prefetto dell' I. R. Ginnasio, e membro effettivo dell'Ateneo di Bergamo.

852. Porta dott. Luigi di Pavia, professore di clinica chirurgica nell' I. R. Università.

853. Porta dott. Pietro di Belgioioso.

854. Possenti ing. Carlo di Milano, socio corrispondente dell' I. R. Istituto lombardo, membro della Commissione tecnica per la meccanica della Società d'incoraggiamento per le arti e mestieri.

855. Pozolo ab. prof. Leonzio di Vicenza, membro effettivo dell'Accademia Olimpico-agraria.

856. Pozzoli dott. Carlo di Crema, medico delle Carceri di quella città.

857. Prada dott. Teodoro di Pavia, assistente alla cattedra di storia naturale nell' I. R. Università.

858. Preda Gaetano di Milano, I. R. sott'ispettore ai boschi.

859. Pressenda Carlo di Morra (Piemonte), medico primario di quell' Ospedale.

860. Primo Girolamo di Milano, ispettore dei nitri e polveri, corrispondente dell' Accademia Reale delle scienze di Torino, socio d'onore dell' Ateneo di Brescia.

861. Prina dott. Camillo di Milano.

862. Priuli conte Nicolò di Venezia, socio ordinario e deputato dell'Ateneo di Venezia, socio del-

l'Accademia agraria di Gorizia.

863. Prosperi prof. Gioacchino di Lucca, membro dell'Accademia Aretina di scienze lettere ed arti.

864. Protasi Giovanni Domenico di Piedimulera, ingegnere civile idraulico.

865. Provana di Collegno cav. Giacinto di Torino, professore di geologia alla facoltà delle scienze di Bordeaux.

866. Puccinotti dott. Francesco di Pisa, professore di clinica medica nell'I. R. Università, *Presidente della Sezione di Scienze mediche.*

867. Puglia dott. Alessandro di Reggio, medico dell'Ospedale, e membro dell'Accademia medico-chirurgica di Ferrara.

868. Putelli dott. Antonio di Venezia, medico della Commissione generale di pubblica beneficenza in quella città.

869. Quadri cav. Giovanni Battista di Vicenza, professore dell'Università di Napoli, decano della Facoltà medico-sanitaria dell'armata, e membro di varie Accademie.

870. Quaglino dott. Antonio di Biella, già assistente alla cattedra di clinica oculistica nell'I. R. Università di Pavia.

871. Quinterio Felice di Milano, membro della Commissione tecnica di commercio della Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

872. Racchetti ing. Paolo di Crema, già segretario della Sanità militare della 5.ª divisione in Ancona.

873. Racheli Giovanni di Milano, membro onorario dell'I. R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Pistoia.

874. Radice ing. Severino di Voghera, deputato al Congresso dell'Associazione agraria di Torino.

875. Raffaele dott. Giovanni di Naso (Sicilia), membro dell'Accademia medico-chirurgica di Napoli.

876. Ragazzoni dott. Rocco di Novara, professore di chimica nella R. Accademia militare di Torino, membro del Consiglio delle miniere.

877. Raiberti dott. Gaetano di Milano, direttore dell'ospedale di Cugionno.

878. Raiberti dott. Giovanni di Milano, chirurgo primario dell'ospedale di Monza.

879. Rainer di Haarbach nob. Maurizio di Vienna, membro effettivo della R. Società botanica di Baviera.

880. Rampinelli dott. Giovanni di Bergamo, socio corrispondente dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Arezzo e della Gioenia di Catania.

881. Ranci dott. Ferdinando di Milano, medico primario, f. f. di direttore dell'ospedale delle Fate-bene-sorelle.

882. Ranco Luigi di Asti, ingegnere nel corpo R. del Genio civile di S. M il Re di Sardegna.

883. Ratti P. Innocenzo di Milano, già chirurgo presso l'ospedale dei Fate-bene-fratelli.

884. Ravizza dott. Carlo di Milano, professore nell' I. R. Liceo di Sant' Alessandro.

885. Ravizza dott. Giacomo di Milano, medico primario dell' I. R. Tribunale criminale.

886. Raymond Giuseppe di Torino, direttore amministratore di quel pio Ricovero di mendicità.

887. Reale dott. Carlo di Pavia, professore di fisica nel Liceo di Como.

888. Recanati dott. Giacomo di Pisa, socio corrispondente dell'I. R. Accademia Valdarnese del Poggio.

889. Recanati dott. Salvatore di Pisa, deputato al Congresso dall'I. R. Accademia Valdarnese del Poggio.

890. Recrosio dott. Giuseppe di Rivarolo, medico ordinario dell'Ospedale e degli Asili d'infanzia di quella città.

891. Regazzoni dott. Gaspare di Bergamo, già assistente alla cattedra di storia naturale speciale nell'I. R. Università di Pavia, membro dell' Ateneo di Bergamo.

892. Regis conte Giovanni di Savigliano, consigliere della R. Camera de' Conti e membro dell' Associazione agraria di Torino.

893. Regli dott. Francesco di Milano, corrispondente della R. Accademia di Lucca, della Tiberina Toscana, e dell'Ateneo di Bergamo, e rappresentante del medesimo al Congresso.

894. Reichenau (De) Giuseppe di Gorizia, capitano comandante dell' I. R. Collegio dei Cadetti in Milano.

895. Renati Luigi di Mantova, ingegnere della Delegazione provinciale di Milano.

896. Reschisi ing. Antonio di Milano, membro della Commissione tecnica d'agricoltura della Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

897. Restani ab. Gio. Battista di Bergamo, vice-prefetto dell' I. R. Ginnasio di Sant'Alessandro in Milano.

898. Restelli avv. Francesco di Milano.

899. Rezzonico cons. Francesco di Milano, socio corrispondente dell' I. R. Istituto lombardo.

900. Riboldi dott. Giovanni di Parma, assistente alla cattedra di clinica chirurgica di quella ducale Università.

901. Riboli dott. Timoteo di Parma, socio di varie Accademie scientifiche.

902. Riboni dott. Luigi di Milano, direttore dell'Ospizio di sanità a S. Vittore Grande, membro

della Società medico-chirurgica di Bologna.

903. Ricasoli bar. Bettino di Firenze, membro ordinario dell'I. R. Accademia dei Georgofili.

904. Ricasoli cav. Vincenzo di Firenze, membro della Commissione incaricata della pubblicazione del Giornale botanico italiano.

905. Riccardi Vernaccia marchese Francesco di Firenze, socio corrispondente di varie Accademie.

906. Ricciardelli dott. Alfonso di Mantova, medico ordinario dell'ospedale maggiore di Milano.

907. Riccobelli ab. Francesco di Brescia, socio attivo dell'Ateneo.

908. Richelet Carlo di Caen, segretario dell'Istituto delle provincie di Francia e membro di diverse Società scientifiche.

909. Ridolfi march. comm. Cosimo di Firenze, professore d'agronomia nell'I. R. Università di Pisa, Presidente dell'I. R. Accademia dei Georgofili, Presidente generale del III. Congresso degli Scienziati italiani.

910. Righetti ing. Giuseppe di Milano.

911. Righini dott. Giovanni di Marzio, corrispondente dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze e della R. Accademia delle scienze di Torino.

912. Rignon dott. Egidio di Torino, membro della Società medico-chirurgica.

913. Rischner prof. abate Vito di Grätz, direttore dell'I. R. Istituto de' Sordo-muti.

914. Rivelli dott. Giacomo di Bologna, membro delle Società medico-chirurgiche di Ferrara e di Firenze.

915. Rivier ing. Luigi Teodoro di Losanna, membro della Società Vodese di storia naturale, ecc.

916. Rizzi ing. Domenico di Pordenone, membro dell'Accademia dei Georgofili di Firenze e di varie altre.

917. Rizzi dott. Mosè di Milano, medico assistente dell'Ospedale maggiore, deputato al Congresso dalla Società d'incoraggiamento delle scienze e delle arti.

918. Robecchi dott. Carlo di Pavia, corrispondente della R. Accademia di medicina e chirurgia di Madrid.

919. Robolotti dott. Francesco di Cremona, medico primario di quell'Ospedale.

920. Roget Giovanni Luigi di Londra, membro del collegio dell'Università.

921. Roget dott. Pietro Marco di Londra, segretario perpetuo della Società Reale, e membro di altre Società scientifiche.

922. Roggeri cav. Giuseppe Francesco di Torino, Presidente del R. Senato di detta città.

923. Rognoni dott. Dionigi di Milano, medico soprannumerario dell'Ospedale maggiore.

924. Rogorini dott. Francesco di Milano, direttore della Casa di Salute.

925. Rolla dott. Felice d'Ivrea, medico-chirurgo dell'ospedale di Cottolengo, e del R. ospedale di Carità in Torino.

926. Romani cav. Felice di Genova, membro di varie Accademie.

927. Roncoroni prof. Angelo di Como.

928. Rosnati dott. Bartolommeo di Gallarate, socio di varie Accademie.

929. Rossetti ab. Eugenio di Alba, professore di fisica e matematica nel R. Collegio, membro della R. Accademia di Fossano.

930. Rossetti dott. Giuseppe di Milano, ingegnere architetto.

931. Rossi dott. Antonio di Milano, medico primario dell'Ospedale maggiore.

932. Rossi dott. Carlo Giulio di Rivarolo, chirurgo primario di quell'Ospedale.

933. Rossi dott. Federico di Vienna, assistente nell'I. R. Museo di Corte di storia naturale, assistente provvisorio del Museo civico di Milano.

934. Rossi dott. Ferdinando di Monza, già assistente alla cattedra di botanica presso l'I. R. Università di Pavia.

935. Rossi dott. Francesco di Milano, I. R. bibliotecario di Brera, membro dell'I. R. Istituto lombardo.

936. Rossi cav. dott. Giovanni di Parma, professore di clinica nella ducale Università, ispettore degli ospedali di Parma, socio di varie Accademie, *Vice-Presidente della Sezione di Scienze mediche per la Chirurgia.*

937. Rossi prof. ab. Giovanni di Schio, membro effettivo dell'Accademia Olimpico-agraria di Vicenza.

938. Rossi dott. Gio. Battista di Torino, chirurgo ordinario della Maternità e dei Trovatelli, ecc.

939. Rota dott. Giovanni di Vicenza, chirurgo primario ed istruttore nell'Ospedale civile di quella città.

940. Rota dott. Lorenzo di Bergamo, assistente alla cattedra di botanica nell'I. R. Università di Pavia.

941. Rotondi dott. Giacomo di Milano, medico primario dell'Ospedale maggiore.

942. Roux dott. Pietro Martino di Marsiglia, medico dell'intendenza sanitaria, deputato al Congresso dell'Accademia reale delle scienze, di quella di statistica e della Società di medicina.

943. Rovati dott. Paolo di Pavia, chirurgo primario dell'Ospedale e delle Carceri di quella città.

944. Rovida ab. cav. Cesare di Milano, consigliere imperiale, professore di matematica al Liceo di Porta Nuova, corrispondente della Società italiana delle scienze, della R. Accademia delle scienze di Torino, e dei Georgofili di Firenze.

945. Ruggeri dott. Pietro di Cremona, medico primario e già vice-direttore di quell'Ospedale.

946. Rüppell dott. Edoardo di Francoforte sul Meno, socio di varie Accademie.

947. Rusca conte Luigi di Milano, I. R. Consigliere di Governo referente per la pubblica istruzione, socio d'onore dell'Accademia di belle arti di Milano e degli Atenei di Brescia e di Salò.

948. Ruspini Giovanni di Bergamo, socio e deputato di quell'Ateneo.

949. Sacchi dott. Giuseppe di Milano, socio corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino, *Segretario della Sezione d'Agronomia e Tecnologia.*

950. Sacco cav. avv. Giuseppe di Torino, intendente generale, segretario di Stato per gli affari interni, socio e deputato al Congresso della R. Accademia d'agricoltura di Torino.

951. Sachero dott. Giacinto di Torino, professore di clinica medica e membro della Società medico-chirurgica.

952. Sagredo conte Agostino di Venezia, consigliere straordinario dell'I. R. Accademia di belle arti, membro ordinario e deputato al Congresso dell'Ateneo veneto, socio corrispondente di quell'I. R. Istituto.

953. Saleri Giuseppe di Brescia, membro effettivo dell'Istituto lombardo, e dell'Ateneo di Brescia.

954. Salmour conte Ruggiero di Torino, vice-presidente dell'Associazione agraria piemontese, Gentiluomo di Camera di S. M. Sarda.

955. Saluzzo conte Alessandro di Torino, Presidente della R. Accademia delle scienze, Presidente generale del II. Congresso degli Scienziati italiani ecc.

956. Salvagnoli dott. Antonio di Empoli, medico ispettore della provincia di Grosseto in Toscana.

957. Salvagnoli avv. Vincenzo di Firenze, membro dell'Accademia de' Georgofili, segretario della Sezione di Agronomia nel Congresso di Firenze.

958. Salvi nob. Gio. Battista di Vicenza, socio dell'Accademia Olimpico-agraria, deputato della medesima al Congresso.

959. Salvioni Agostino di Bergamo, bibliotecario e segretario di quell'Ateneo, socio di varie Accademie.

960. Salzgeber (de) Pietro di Vien-

na, I. R. Consigliere aulico referente negli oggetti di censo, catasti, imposte, ecc. ecc.

961. Sandri ab. Andrea di S. Vito, professore emerito di matematica, socio dell'Accademia Olimpico-agraria di Vicenza.

962. Sandri Giulio di Verona, membro effettivo dell'I. R. Istituto veneto, socio di varie Accademie.

963. Sanguinetti Buonaiuto Paris di Livorno, Segretario della sezione agronomica dei Congressi di Padova e Lucca, socio di varie Accademie.

964. Sanpietro dott. Luigi di Milano, chirurgo primario del L. P. di Santa Corona.

965. Sanquirico Giuseppe di Tortona, chirurgo maggiore dell'Ospedale e delle Carceri di quella città.

966. Sanseverino conte Faustino di Crema, *Segretario della Sezione d'Agronomia e Tecnologia.*

967. Santarnetti dott. ab. Antonio di Pisa, socio dell'Accademia de'Georgofili di Firenze.

968. Santini cav. Giovanni di Arezzo, professore di astronomia nell'I. R. Università di Padova, socio di varie Accademie.

969. Sarti dott. Giulio di Milano, ingegnere in capo della strada ferrata di Monza.

970. Sartorio Michele di Milano, membro d'onore di varie Accademie scientifiche e letterarie.

971. Sauli d'Igliano conte cav. Lodovico di Ceva, membro e deputato della R. Accademia delle scienze di Torino.

972. Sava dott. Roberto di Catania, deputato al Congresso delle Accademie medico-chirurgica e degli Aspiranti naturalisti di Napoli.

973. Savini dott. Savino di Bologna, censore dell'Accademia della Valle Tiberina toscana, dell'I. R. Ateneo italiano e dell'Istituto storico di Francia.

974. Savoldi dott. Pietro di Brescia, socio effettivo dell'Ateneo e della Società fisico-medica di Firenze.

975. Sbardelà avv. Gaetano di Vicenza, membro effettivo dell'Accademia Olimpico-agraria di quella città.

976. Scarenzio dott. Luigi di Pavia, professore di patologia generale e materia medica nell'I. R. Università.

977. Schiavini Camillo di Crema, membro delle Accademie Tiberina ed Arcadica di Roma.

978. Schivardi dott. Antonio di Brescia, socio attivo dell'Ateneo.

979. Schizzi conte cav. Folchino di Cremona, corrispondente dell'I. R. Accademia di Padova, della Tiberina toscana, degli Atenei di Brescia, Bergamo e Venezia, direttore dell'I. R. Liceo di Porta Nuova in Milano.

980. Schmid cav. Luigi di Berlino, membro di varie Accademie.

981. Schönbein Cristiano Federico di Basilea, professore di chimica.

982. Scolari dott. Carlo di Piove, già assistente alla cattedra di ostetricia nell' I. R. Università di Padova, socio di varie Accademie.

983. Scolari cav. Ercole di Novara, socio onorario dell' Accademia Tegea di Siena.

984. Scortegagna dott. Francesco Orazio di Lonigo, membro di varie Accademie scientifiche nazionali e straniere.

985. Scotti dott. Gio. Battista di Monza, medico municipale di quella città.

986. Scottini dott. Pietro di Pavia, chirurgo primario di Santa Corona, membro della facoltà medica dell' I. R. Università.

987. Secco Suardo nob. Bartolommeo di Bergamo, socio dell'Ateneo.

988. Secondi dott. Giuseppe di Milano, corrispondente delle Accademie scientifiche di Arezzo, Bologna, Rovigo e Padova, già Segretario della Sotto-Sezione di Chirurgia al V. Congresso.

989. Selmi prof. Francesco di Reggio, socio attuale della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena e della Società d'agricoltura di Reggio, e corrispondente di altre Accademie, *Segretario della Sezione di Chimica.*

990. Selvatico Estense march. Pietro di Padova, socio effettivo di quell' I. R. Accademia.

991. Sembenini Gio. Battista di Verona, socio attivo dell'Accademia di agricoltura, commercio ed arti.

992. Semmola prof. Giovanni di Napoli, membro della R. Accademia delle scienze di quella città ecc.

993. Sergardi dott. Fabio di Siena, membro dell'Accademia Florimontana di Monteleone, della Valentiniana di Napoli, e di quella di lettere, scienze ed arti di Arezzo.

994. Serra cav. Carlo di Torino, Capitano d' artiglieria, Maggiore nell' armata di S. M. il Re di Sardegna, membro di varie Accademie scientifiche.

995. Serra di Falco duca Domenico di Palermo, corrispondente dell' Istituto di Francia, ecc.

996. Serristori conte Luigi di Firenze, governatore di Siena, socio onorario dell' Accademia dei Georgofili ecc.

997. Sevèr dott. Giacomo Antonio di Trieste, medico in capo dell' ospedale militare di Milano.

998. Sicardi dott. Paolo di Savigliano, medico primario del l' Ospedale maggiore e del presidio militare ecc.

999. Silvano dott. Gioacchino di Cherasco, membro corrispondente della Società medico-chirurgica di Torino.

1000. Simonetta Carlo Leopoldo di Milano, membro della Commissione tecnica di commercio della Società d' incoraggiamento delle arti e mestieri.

1001. Simonini ing. Carlo di Milano, membro della Commissione tecnica d'agricoltura della Società d' incoraggiamento delle arti e mestieri.

1002. Sineo avv. Riccardo di Torino, decurione di quella R. città, membro dell'Associazione agraria del Piemonte.

1003. Sismonda cav. Angelo di Torino, professore di mineralogia, e direttore del Museo di Storia naturale della R. Università, membro della R. Accademia delle scienze, e deputato della medesima al Congresso.

1004. Sismonda dott. Eugenio di Corneliano, assistente al Museo mineralogico, e membro della Reale Accademia delle scienze di Torino.

1005. Smith Martino T. di Londra, direttore della Compagnia dell' India.

1006. Sock dott. Giuseppe di Cilly (Stiria), ispettore dello stabilimento delle acque minerali di Rohitsch, membro della Facoltà medica di Vienna e della Società agraria della Stiria.

1007. Sola Carlo di Biella, professore di geometria e di fisica nelle R. Scuole di Vigevano.

1008. Sola dott. Pietro di Pavia, direttore di vaccinazione nel distretto di Loreo (Venezia).

1009. Solaroli barone Paolo di Novara, membro della Società Asiatica di Calcutta.

1010. Solera ab. Giovanni di Crema, socio onorario dell' Accademia pistoiese.

1011. Sordina dott. Giovanni di Vicenza, già assistente alla cattedra di anatomia nell' I. R. Università di Padova, e professore emerito di quella di Corfù.

1012. Sormani dott. Napoleone Massimiliano di Milano, medico soprannumerario dell'Ospedale maggiore, socio corrispondente dell' I R. Accademia dei medici di Vienna e dell' Ateneo di Venezia.

1013. Spairani dott. Giuseppe di Pavia, già professore supplente alla cattedra di clinica chirurgica nell' I. R. Università, deputato al Congresso della Facoltà medica dell' Università stessa.

1014. Spandri ab. Paolo di Venezia, professore di fisica nel Seminario patriarcale.

1015. Speranza cav. Carlo di Cremona, professore emerito di medicina teorico-pratica nella ducale Università di Parma, medico consulente di Corte, membro di varie Accademie

scientifiche nazionali ed estere.

1016. Spreafico ab. Francesco di Cremella, socio corrispondente della Reale Accademia d' agricoltura di Torino.

1017. Stagnoli Siro di Milano, membro della Commissione tecnico-chimica della Società d' incoraggiamento delle arti e mestieri.

1018. Stambucchi dott. Roberto di Milano, primo aggiunto all' I. R. Osservatorio astronomico.

1019. Staurenghi dott. Francesco di Monza, già assistente alla cattedra di medicina legale e polizia medica presso l' I. R. Università di Pavia.

1020. Staurenghi Pietro di Pavia, professore di matematica nell' I. R. Scuola tecnica.

1021. Stecchini nob. Francesco di Vicenza, segretario dell' Accademia Olimpico-agraria e deputato della medesima al Congresso.

1022. Stefani ab. dott. Stefano di Vicenza, professore di fisica nel Seminario, ed accademico olimpico.

1023. Steinbüchel (De) Rheinwall nob. Antonio di Krems (Austria), direttore emerito dell' I. R. Museo di Vienna, professore di archeologia e membro di varie Accademie.

1024. Stevens Federico di Londra, membro dell' Istituzione Reale d' Inghilterra.

1025. Stoffella dott. Pietro di Vienna, membro dell' I. R. Società dei medici di quella città ecc.

1026. Strada ing. Luigi di Milano, corrispondente dell' I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze e della R. d' Agricoltura di Torino.

1027. Strambio prof. canonico Antonio di Mantova, già ripetitore di matematica al Seminario di Pavia.

1028. Strambio dott. Giovanni di Milano, medico municipale, corrispondente della Società medica di Livorno, *Vice-Presidente della Sezione di Scienze mediche.*

1029. Stramezzi dott. Ermenegildo di Milano, medico assistente onorario all' Ospedale maggiore.

1030. Studer Bernardo di Berna, professore di geologia in quella città.

1031. Suardi nob. Giacomo Clemente di Bergamo, membro effettivo e già Presidente dell' Ateneo in detta città.

1032. Sublé Giuseppe di Torino, dottore collegiato e chirurgo del R. ospedale di Carità in Torino.

1033. Sulzberger ing. Giacomo di Frauenfeld, membro di varie Società scientifiche.

1034. Taccani Francesco di Milano, architetto presso la Direzione generale delle pubbliche Costruzioni.

1035. Taddei Gioacchino di Firenze, professore di chimica organica nell'arcispedale di Santa Maria nuova, membro del Collegio medico-chirurgico di detta città, *Presidente della Sezione di Chimica.*

1036. Tagart Edoardo di Londra, membro della Società geologica e degli Antiquarii.

1037. Tallachini Gio. Battista di Milano, ingegnere architetto civile.

1038. Tamburini dott. Antonio di Schio, membro dell'Accademia Olimpico-agraria di Vicenza.

1039. Tansini dott. Fortunato di Codogno, chirurgo primario in quell'Ospedale.

1040. Taramelli dott. Carlo di Milano, chirurgo primario dell'Ospedale, e chirurgo particolare di S A. I. R. l'Arciduca Vicerè, membro corrispondente della Facoltà medica di Vienna e dell'Ateneo di Venezia.

1041. Tarchini dott. Antonio di Milano, medico degli Asili infantili, collaboratore della Gazzetta medica.

1042. Tarchini Giuseppe di Milano, ingegnere dell'I. R. Delegazione di Pavia.

1043. Tardy ing. Placido di Messina, professore di calcolo in quella Università.

1044. Taroni dott. Senofonte di Lodi, direttore della pia Casa di ricovero.

1045. Tartini Salvatici cav. Ferdinando di Firenze, Segretario generale della III. Riunione degli Scienziati italiani ecc.

1046. Tassani dott. Gustavo di Milano, già direttore dell'ospedale di Geranzano.

1047. Tassinari dott. Alessandro di Venezia, medico in capo del pio Istituto di Casa di Dio di quella città.

1048. Tatti Luigi di Como, ingegnere presso l'I. R. Direzione generale delle pubbliche Costruzioni.

1049. Taubes dott. Gio. Nepomuceno di Signava (Polonia), direttore dell'ospedale militare di Milano.

1050. Taubner dott. Carlo di Pesth, I. R. cappellano evangelico dei reggimenti ungaresi, membro della R. Società ungarese dei fisici, e dell'Accademia delle scienze di Pesth.

1051. Taverna conte Lorenzo di Milano, membro della Commissione tecnica di agricoltura della Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri, conservatore del Museo civico, *Vice-Presidente della Sezione d'Agronomia e Tecnologia.*

1052. Terzi cav. Fermo di Bergamo, vice-presidente dell'I. R. Giunta del censimento, membro dell'Ateneo di Brescia.

1053. Tessier dott. Pietro di Torino, medico ordinario nell'o-

spedale maggiore di S. Gio. Battista.

1054. Teyber (De) cav. Giuseppe di Vienna, Colonnello e direttore dell'I. R. Corpo del Genio della Lombardia.

1055. Tigri ab. Giuseppe di Pistoia, socio ordinario dell'Accademia di scienze, lettere ed arti.

1056. Tinelli nob. Carlo di Milano, membro della Commissione tecnica d'agricoltura presso la Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

1057. Toccagni dott. Luigi di Brescia, socio onorario di quell'Ateneo.

1058. Toccoli dott. Desiderio di Trento, membro dell'I. R. Società agraria del Tirolo e Vorarlberg.

1059. Tognola Paolo di Pavia, professore di matematica nell'I. R. Liceo di Mantova.

1060. Tolomei dott. Gio. Paolo di Padova, professore nell'I. R. Università.

1061. Tomati dott. Cristoforo di Genova, membro del collegio medico-chirurgico della R. Università, medico e direttore del nuovo Manicomio.

1062. Tonelli dott. Felice Melchiorre di Pisa, professore di zooiatria nell'I. R. Università.

1063. Tonini dott. Ferdinando di Mantova, I. R. medico di Delegazione in Como, già assistente alla cattedra di chimica tecnica.

1064. Torracchi dott. Zanobi di Firenze, chirurgo de' RR. ospedali di Bonifazio e Santa Lucia, socio dell'Accademia medico-fisica fiorentina.

1065. Torre dott. Gaetano di Genova, già medico primario dell'ospedale di Pammatone, socio onorario dell'I. R. Ateneo italiano.

1066. Torri dott. Alessandro di Verona, socio dell'Accademia d'agricoltura, arti e commercio, e della Valdarnese del Poggio.

1067. Torti Giovanni di Milano.

1068. Tosi Bartolommeo di Novara, I. R. Consigliere aulico, procuratore generale dell'I. R. Camera fiscale di Venezia.

1069. Tosoni dott. Raffaele di Cetona, professore di chimica e storia naturale nell'I. R. Scuola tecnica di Milano, socio di varie Accademie.

1070. Tournier prof. ab. Pietro di Chambery, membro della Società geologica di Francia.

1071. Trevisan conte Vittore di Padova, assessore municipale, socio di varie Accademie, *Segretario della Sezione di Botanica e Fisiologia vegetale.*

1072. Trezzi dott. Antonio di Milano, già assistente alla cattedra d'ostetricia dell'I. R. Università di Pavia.

1073. Triberti dott. Antonio di Milano, medico ordinario dell'Ospedale maggiore.

1074. Trinchinetti dott. Augusto di Monza, socio corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino.

1075. Trollope Tommaso Adolfo di Londra, professore nell' Università di Oxford.

1076. Trompeo dott. cav. Benedetto di Biella, medico di S. M. la Regina vedova di Sardegna, socio di varie Accademie, e collaboratore del giornale medico di Torino.

1077. Trotti nob. Lodovico di Milano, corrispondente della Società geologica di Francia.

1078. Tulk Alfredo di Londra, membro del R. Collegio de' chirurghi.

1079. Turchetti dott. Odoardo di Fucecchio, membro di varie Accademie.

1080. Uberti dott. Giacomo di Brescia, medico primario negli Ospedali, membro di quell' Ateneo e dell'Accademia di Ferrara.

1081. Uboldo di Villareggio cav. Ambrogio di Milano, consigliere straordinario dell' I. R. Accademia di belle arti, socio onorario delle Accademie di Padova e Verona.

1082. Vacani di Fortolivo cav. Camillo di Milano, I. R. Generale maggiore del Genio, membro onorario dell' I. R. Istituto lombardo ecc.

1083. Valdrighi Mario di Modena, socio attuale di quella R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

1084. Valentinelli Giuseppe di Venezia, vice-bibliotecario della Marciana, membro di varie Società scientifiche.

1085. Valenzasca dott. Giuseppe di Pavia, medico provinciale di Venezia, membro di molte Accademie scientifiche.

1086. Valenzasca dott. Luigi di Pavia, direttore di vaccinazione del distretto di Pieve di Cadore, provincia di Belluno.

1087. Valsecchi dott. Antonio di Lecco, professore di diritto romano nell' I. R. Università di Padova, socio corrispondente degli Atenei di Venezia e di Treviso e dell'Accademia aquileiese di Udine.

1088. Valsuani Antonio di Milano, ingegnere in capo municipale.

1089. Vandone cav. Gio. Battista di Vigevano, R. riformatore degli studii, direttore de' pii Istituti e del Comizio agrario, membro della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, dell'Ateneo di Brescia, e della Società di statistica universale di Parigi.

1090. Vandoni dott. Alessandro di Milano, I. R. medico provinciale.

1091. Vandoni dott. Carlo di Milano, chirurgo primario del L. P. di Santa Corona e di altri stabilimenti.

1092. Vantini Rodolfo di Brescia,

professore emerito di architettura nel Liceo, socio attivo e censore dell'Ateneo, corrispondente di varie Accademie.

1093. Varzi dott. Francesco di Pavia, I. R. medico di Delegazione di Sondrio.

1094. Vecchi prof. Giuseppe di Modena, capitano in pensione, socio attuale della R. Accademia di scienze, lettere ed arti.

1095. Veladini dott. Giovanni di Milano, professore di matematica nell'I. R. Liceo di S. Alessandro, socio di varie Accademie.

1096. Venetz Francesco del Vallese, naturalista, ed ingegnere di acque e strade.

1097. Venturi Antonio di Brescia, socio onorario dell'Ateneo, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino, della Società agraria del Tirolo e Vorarlberg, ecc.

1098. Verany Gio. Battista di Nizza, membro corrispondente della R. Accademia di Torino, assaggiatore al marchio dell'oro in Genova.

1098. Verga dott. Andrea di Treviglio, già assistente alla cattedra di anatomia presso l'I. R. Università di Pavia, membro corrispondente dell'Accademia di Ferrara.

1099. Verga cav. Carlo di Milano, perito dell'I. R. Amministrazione generale del Censo.

1100. Vergani Gio. Battista di Verdello, professore di disegno architettonico presso l'I. R. Università di Pavia, socio d'arte delle I. R. Accademie di Milano e Venezia

1101. Vergine Pietro di Brescia, socio onorario dell'Ateneo.

1102. Verri dott. Andrea di Novi, medico ordinario dell'Ospedale di detta città.

1103. Verri dott. Vincenzo di Milano, medico assistente, f. f. di primario dell'Ospedale maggiore.

1104. Vianelli dott. Giulio di Venezia, già medico-chirurgo aggiunto all'Ospedale di quella città.

1105. Vicino Maggiore Felice di Torino, membro dell'Accademia Tiberina e della Associazione agraria di Torino.

1106. Vidoni di Soresina principe Bartolommeo di Cremona, Ciambellano di S. M. I. R. A., cavaliere dell'Ordine Gerosolimitano, membro della R. Accademia d'agricoltura, arti e commercio di Francia, della R. Accademia lucchese, ecc.

1107. Viganò rag. Francesco di Milano, professore di scienze commerciali dell'I. R. Scuola tecnica, membro della Commissione tecnica di commercio ed industria presso la Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

1109. Viglezzi dott. Francesco di Milano, medico ordinario di prima classe del L. P. di Santa Corona.

1110. Vigliani Gio. Ferdinando di Pomaro, professore di fisica e prefetto delle R. Scuole di Casal Monferrato.

1111. Vigna dott. Cesare di Mantova, assistente alla cattedra di medicina legale presso l'I. R. Università di Padova.

1112. Vigoni nob. Ignazio di Milano, segretario della Commissione tecnica per l'agricoltura presso la Società d'incoraggiamento delle arti e mestieri.

1113. Villa Antonio di Milano, socio corrispondente dell'Accademia Gioenia di Catania.

1114. Villa ing. Carlo di Monza.

1115. Villa dott. Carlo Pietro di Milano, deputato alla Congregazione centrale, I. R. ispettore provinciale delle Scuole elementari, membro della Commissione governativa per gli oggetti industriali ed agricoli.

1116. Villa Francesco di Milano, professore nell'I. R. Università di Pavia per la contabilità dello Stato.

1117. Villa Francesco di Parma, ex-capitano d'artiglieria.

1118. Villa Gio. Battista di Milano, socio corrispondente dell'Accademia Gioenia di Catania.

1119. Villanis cav. Pietro Paolo di Torino, decurione della città, direttore dell'Ospizio dei cronici e della Congregazione primaria generalissima di carità del Piemonte, membro di varie Società agricole.

1120. Villiers Carlo di Cambridge, membro del Parlamento britannico, maestro d'arti dell'Università di Cambridge.

1121. Vimercati Sozzi conte Paolo di Bergamo, socio attivo dell'Ateneo.

1122. Vincenzi Antonio di Modena, Capitano del Genio in pensione, e ripetitore di fisica e matematica.

1123. Viquesnel Augusto di Parigi, membro e tesoriere della Società geologica di Francia.

1124. Viscardini prof. ab. Giacomo Camillo di Bergamo, membro effettivo dell'Ateneo.

1125. Vismara prof. Giuseppe di Cremona, direttore dell'I. R. Liceo.

1126. Vitali dott. Antonio di Milano, corrispondente della Società medica di Livorno.

1127. Vittadini dott. Angelo di Pavia, professore ordinario di medicina teorica pe' chirurghi nell'I. R. Università.

1128. Vittadini dott. Carlo di Milano, membro effettivo dell'I. R. Istituto lombardo.

1129. Vittadini dott. Francesco di Milano, I. R. veterinario governativo per le provincie lombarde.

1130. Voghera Giovanni di Cremona, ingegnere architetto presso l'I. R. Direzione generale delle pubbliche Costruzioni in Milano.

1131. Volpi dott. Girolamo di Bergamo, medico primario della pia Casa di ricovero di quella città.

1132. Walbanke Cheldess Giovanni di Londra, membro del Parlamento, direttore della R. Società d'agricoltura d'Inghilterra.

1133. Walter dott. Vincenzo di Moravia, capo medico dell'ospedale militare e della guarnigione di Lodi.

1134. Wank dott. Pietro di Würtzburg, capo medico di reggimento.

1135. Wartmann prof. Elia di Losanna, membro della Società Reale di Nancy, della Società di Ginevra, di quella di Losanna, e dell'Associazione britannica.

1136. Weitzenbreyer dott. Carlo di Kaschau, capo medico dell'ospedale militare di Pavia.

1137. Weovich Lazzari cav. Giuseppe di Venezia, socio ordinario e consigliere accademico dell'Ateneo, corrispondente di quello di Treviso, ecc.

1138. Westinger dott. Carlo di Olmütz, capo medico della guarnigione di Milano.

1139. Winterbottom Gio. Federico di Londra, membro della Società zoologica di Londra, e di quella d'arti e commercio.

1140. Wotypka dott. Alessandro di Pilsen in Boemia, medico in capo dell'ospedale militare di Cremona.

1141. Wurzian Giuseppe di Stiria, capo medico del reggimento barone Geppert.

1142. Wuth dott. Cristiano Corrado di Annover, medico-chirurgo e ostetricante.

1143. Zamara Carlo di Milano, professore emerito di matematica nell'I. R. Scuola di marina in Venezia, e direttore dell'I. R. Scuola elementare maggiore di Vicenza.

1144. Zambelli nob. prof. Andrea di Brescia, membro effettivo e vice-presidente dell'I. R. Istituto lombardo, corrispondente della R. Accademia delle scienze di Torino ed altre.

1145. Zambelli ab. Pietro di Brescia, vice-direttore dell'I. R. Ginnasio di Brescia, socio attivo di quell'Ateneo, e deputato del medesimo al Congresso.

1146. Zamboni ab. Giuseppe di Verona, professore di fisica in quell'I. R. Liceo, membro dell'I. R. Istituto veneto, uno dei XL della Società italiana ecc.

1147. Zambra Bernardino di Como, professore di fisica e storia naturale nell'I. R. Liceo di Udine.

1148. Zanca Giovanni di Milano, ingegnere-architetto municipale.

1149. Zanetti dott. Angelo di Crema, medico primario dell' Ospedale.

1150. Zannerini dott. Ferdinando di Milano, deputato al Congresso della Società d' incoraggiamento delle scienze e delle arti.

1151. Zannini ing. Valentino di Belluno.

1152. Zappata dott. Gio. Battista di Torino, membro del Collegio di scienze e lettere di quella R. Università.

1153. Zardetti dott. Carlo di Milano, consigliere straordinario dell' I. R. Accademia di belle arti, direttore dell' I. R. Gabinetto numismatico, socio corrispondente dell' I. R. Istituto lombardo, ecc.

1154. Zatti dott. Michele di Venezia, professore di matematica e membro ordinario dell' Accademia dei Concordi di Rovigo.

1155. Zendrini Gio. Maria di Brescia, professore di storia naturale speciale nell' I. R. Università di Pavia.

1156. Zenone dott. Nicola di Borgo Sesia, medico-chirurgo primario di quell' Ospedale.

1157. Zerlotto dott. Luigi di Verona, medico primario dell' Ospedale civile.

1158. Zucchi dott. Carlo di Milano, chirurgo dell' I. R. Delegazione provinciale di Mantova.

1159. Zuradelli dott. Giuseppe di Brescia, professore ordinario di statistica nell' I. R. Università di Pavia, membro onorario dell' Ateneo di Brescia, ecc.

REGOLAMENTO GENERALE

PER

LE ANNUALI RIUNIONI ITALIANE

DEI CULTORI

DELLE SCIENZE NATURALI

I.

Il fine delle Riunioni dei cultori delle scienze naturali si è di giovare ai progressi ed alla diffusione di tali scienze e delle loro utili applicazioni.

A conseguir questo fine gli Scienziati si adunano ogni autunno in una delle città d'Italia, per un periodo di tempo che non dovrà mai oltrepassare i quindici giorni.

II.

Hanno diritto di essere membri della Riunione tutti gli Italiani ascritti alle principali Accademie o Società scientifiche istituite per l'avanzamento delle scienze naturali, i Professori delle scienze fisiche e matematiche, i Direttori degli alti studii o di stabilimenti scientifici dei varii Stati d'Italia, e gl'Impiegati superiori nei corpi del Genio e dell'Artiglieria. Gli esteri compresi nelle categorie precedenti saranno pure ammessi alla Riunione.

III.

Ogni annua Riunione avrà un Presidente generale, due Assessori ed un Segretario generale. Nella prima adunanza si procederà alla di-

visione dei membri in più Sezioni, comprendenti ciascuna una o più scienze secondo il numero e gli studii degli intervenuti. Nello stesso giorno ogni Sezione nominerà a schede segrete, ed a pluralità assoluta di voti, uno dei suoi membri alle funzioni di rispettivo Presidente, e questi dovrà poi sciegliere altro fra i membri medesimi a Segretario della Sezione stessa. Tutti questi diversi uffizi dovranno essere affidati a membri italiani della Riunione.

IV.

Il Presidente generale, i due Assessori, i Presidenti delle Sezioni ed il Segretario generale comporranno per tutta la durata della Riunione un Consiglio, che provvederà alla buona direzione e al buon successo della medesima.

V.

Avanti lo scioglimento della Riunione, da tutti i membri italiani costituiti in adunanza generale, si procederà col mezzo di schede, ed a pluralità assoluta di voti, alla scelta della città ove tenere la Riunione dopo due anni.

VI.

Il Consiglio elegge il Presidente generale per la Riunione dell'anno prossimo seguente, il quale dovrà avere il suo domicilio in quella stessa città ove deve esser fatta la Riunione. Al Presidente generale spetta la nomina dei due Assessori e del Segretario generale, da scegliersi fra gli Scienziati del medesimo paese, almeno sei mesi prima della Riunione.

VII.

L'eletto Presidente generale dovrà fare le dovute pratiche perchè la Riunione possa aver luogo in modo regolare nella città che sarà stata prescelta, ed egli dovrà darne avviso a tempo debito agli Scienziati.

VIII.

I due Assessori coadiuveranno il Presidente generale nel prendere tutte le disposizioni occorrenti pella Riunione: ad essi spetterà il de-

cidere ne' casi dubbii se uno scienziato debba o no essere compreso fra i membri della Riunione, in conformità all' articolo II. In mancanza del Presidente, faranno le sue veci i due Assessori, in ordine di anzianità.

IX.

Nell' ultima generale adunanza il Segretario generale farà un rapporto sull' andamento della Riunione, ed i Segretarii particolari leggeranno ciascuno un breve sunto di quanto sarà stato operato nelle rispettive Sezioni. In questa pubblica adunanza sarà proclamato il Presidente generale eletto dal Consiglio per la successiva Riunione.

X.

Dopo questa adunanza il Presidente generale, i due Assessori ed il Segretario generale lasciano i loro uffizi; sarà per altro loro cura il trasmettere al Presidente proclamato pella successiva Riunione l' elenco degli scienziati intervenuti, ed il sunto dei processi verbali.

XI.

Nel caso di mancanza del Presidente generale eletto pella Riunione prossima seguente, prima ch' egli abbia nominati i due Assessori, dovrà il Presidente generale dell' ultima Riunione consultare per una nuova scelta i Presidenti delle Sezioni, e, raccolte le loro proposizioni, farà sollecitamente la nomina di un altro Presidente. In mancanza poi del suddetto Presidente generale dell' ultima Riunione, farà le sue veci il più anziano dei Presidenti di Sezione.

XII.

Agli atti di ciascuna Riunione sarà data quella pubblicità che si giudicherà utile al progresso delle naturali discipline, e delle loro applicazioni. Il Consiglio, prima di sciogliersi, nominerà a quest' oggetto un' apposita Commissione.

XIII.

Gli oggetti ed i libri che fossero offerti in dono a ciascuna Riunione saranno dati a quei pubblici scientifici stabilimenti del luogo ove si tenne la Riunione, che verranno designati dal Presidente generale.

XIV.

Previo il grazioso Sovrano permesso, gli Atti originali delle Riunioni saranno di anno in anno trasmessi, e conservati nell'I. R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze, città centrale dell'Italia e capitale di quello Stato, in cui sotto gli auspicii di Leopoldo II quest'utile istituzione ebbe principio.

Il Direttore dell'I. R. Museo sarà il Conservatore degli Atti, ed al suo zelo per le scienze resta questa istituzione raccomandata.

ARTICOLO AGGIUNTO AL REGOLAMENTO GENERALE

DALLA IV RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI IN PADOVA

In caso di mutamenti od addizioni che si propongano allo Statuto per le Riunioni degli Scienziati italiani, l'adunanza non è legale se non vi assistono due terzi dei membri italiani ascritti al Congresso, e che si trovino al momento della medesima nella città in cui si tiene il Congresso stesso.

Se è approvata, dovrà la Presidenza del seguente Congresso riproporla al medesimo, ed adottata che sia senza mutazioni, e colle stesse proporzioni del numero de' votanti e de' voti, avrà efficacia.

Nessuna proposta di modificazioni od aggiunte può essere fatta altrimenti che per iscritto, da tre almeno de' membri presenti ed intervenuti già a tre Congressi italiani. Essi la rimettono alla Presidenza generale, e questa l'assoggetta all'esame della generale assemblea dopo di averla annunziata ai membri almeno tre giorni innanzi.

NORME

PER L'INTERPRETAZIONE DEL REGOLAMENTO

ADOTTATE DALLA PRESIDENZA GENERALE

PER LE AMMISSIONI ALLA VI RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI

Il Regolamento generale per le annuali Riunioni degli Scienziati italiani prescrive all'art. II che *hanno diritto di esserne membri, tutti gli Italiani ascritti alle principali Accademie o Società scientifiche istituite per l'avanzamento delle scienze naturali, i Professori delle scienze fisiche e matematiche, i Direttori degli alti studii o di stabilimenti scientifici de' varii Stati d'Italia, e gl'Impiegati superiori nei corpi del Genio e dell'Artiglieria.* Prescrive inoltre che gli esteri compresi nelle categorie precedenti vi siano pure ammessi.

Per la più sicura interpretazione del disposto nel succitato articolo e per la sua applicazione in occasione del VI Congresso, si ritengono le seguenti norme.

Come già fu fatto nelle precedenti Riunioni sarà praticata una distinzione negli accorrenti al Congresso, partendoli nelle due classi di Membri effettivi e di Amatori.

Saranno da iscriversi nel novero dei Membri effettivi:

1.° Tutti quelli a cui venne *personalmente* indirizzato l'avviso per la VI Riunione:

2.° I membri effettivi, attivi ed onorarii delle Società od Accademie istituite per l'avanzamento delle scienze naturali:

3.° I Socii corrispondenti degli II. RR. Istituti di Milano e di Venezia, della R. Accademia delle scienze di Torino, della Società italiana dei XL residente a Modena, dell'Istituto di Bologna, dell'I. R. Accademia dei Georgofili di Firenze, dell'Accademia de' Lincei di Roma, della Reale e Pontaniana di Napoli e della Gioenia di Catania, non che quelli degli Istituti ed Accademie Reali fuori d'Italia:

4.° Quelli che abbiano acquistato una rinomanza, od abbiano da qualche Accademia scientifica riportato un premio per distinte opere relative alle scienze fisiche o matematiche da essi pubblicate od eseguite:

5.° I Direttori generali delle pubbliche costruzioni e loro aggiunti, delle miniere, dei boschi; gli Ingegneri di prima e seconda classe addetti alle Direzioni medesime e quelli del R. Delegazioni;

6.° I Medici e Chirurghi primarii degli ospedali e degli altri pubblici stabilimenti, e quelli delle Delegazioni e delle Municipalità, o di stabilimenti sanitarii anche privati;

7.° Il Presidente della Società d'incoraggiamento per le arti e mestieri ed i membri delle Commissioni tecniche addette alla medesima;

8.° Tutti quelli che si presentassero come Deputati al Congresso da Società scientifiche od Accademie, sempre che siano regolarmente muniti delle rispettive credenziali;

9.° I membri di Commissioni incaricate di riferire al presente od ai futuri Congressi.

Si potranno ammettere in qualità di Amatori:

10.° Tutti indistintamente gli Ingegneri regii, comunali e civili:

11.° I Dottori in medicina od in chirurgia ed i proprietarii approvati Farmacisti;

12.° I Direttori tecnici di grandiosi stabilimenti industriali;

13.° I Socii corrispondenti delle Accademie o Società scientifiche non comprese nel § 3.° ma contemplate nel § 2.°;

14.° I membri effettivi delle altre Accademie non contemplate nel § 2.°;

15.° I Professori di lettere o di scienze non contemplate nell'art. II del Regolamento generale, addetti alle Università od ai Licei:

16.° I membri della Società d'incoraggiamento per le scienze, lettere ed arti;

17.° Quelli che non si trovassero ammissibili giusta le prescrizioni del § 4.°, ma che pure si fossero favorevolmente fatti conoscere per lavori o pubblicazioni scientifiche.

L'aver fatto parte delle precedenti Riunioni, a norma del Regolamento, non potrà *per sè solo* essere considerato come titolo suffi-

ciente all' ammissione, che dovrà perciò essere giustificato a tenore del Regolamento stesso e delle suesposte dichiarazioni.

Si dovrà avere speciale riguardo a coloro che sono o sono stati assistenti ad alcuna cattedra di scienze fisiche e matematiche presso un' Università.

Però nella distribuzione dei biglietti d'Amatore si dovrà procedere colla maggior parsimonia, avuto riguardo alla capacità dei locali, al diritto che riserva a sè medesima la Presidenza generale di distribuire biglietti per le adunanze generali, ed a quello competente ai Presidenti delle Sezioni di distribuire biglietti personali e giornalieri per le adunanze delle medesime.

Milano. 20 *Agosto* 1844.

IL PRESIDENTE GENERALE

BORROMEO.

IL SEGRETARIO GENERALE

BASSI.

Dispaccio diretto da S. E. il sig. Conte

G. B. DE SPAUR

governatore della Lombardia, ecc. ecc. ecc.

A Sua Eccellenza

Il Signor Conte Vitaliano Borromeo

PRESIDENTE GENERALE

del VI Congresso degli Scienziati italiani in Milano.

Milano, 28 *Dicembre* 1844.

Dietro rispettosa informazione rassegnata dal sottoscritto Governatore all' Eccelsa Cancelleria Aulica Unita in data 27 settembre corrente anno sul commendevole procedimento del VI Congresso degli Scienziati italiani che si tenne in questa città, e che dall' Eccellenza Vostra con zelante intelligenza e con lustro del paese veniva onorevolmente presieduto, S. E. il Gran Cancelliere si compiacque di partecipare a questa Presidenza, mediante ossequiato Dispaccio 8 corrente mese, essersi degnata S. M. I. R. di ritenere a notizia le risultanze del Congresso medesimo con graziosissima espressione del Sovrano Suo aggradimento recata da venerata Risoluzione 28 novembre prossimo passato, ed essersi inoltre degnata la M. S. di trattenere la raccolta dei Diarii del Congresso, i quali furono dal sottoscritto Governatore giornalmente diretti al prefato Eccelso Aulico Dicastero.

Con particolare soddisfazione si pregia il Governatore di comunicare all' E. V. i premessi sensi della Sovrana approvazione.

Spaur.

A. Decio.

INDICE DELLE MATERIE

Aborto. *Vedi* **Parto precoce.**

Acaridio (Nuovo) della *Strix flammea*, *pag.* 409.

Acido carbonico. Sua azione sull' ioduro di potassio cristallizzato e sciolto nell' acqua, e sull' acido iodidrico, 150.

— **prussico.** Sulla sua preparazione, 137, 142.

— **solforico.** Reazione che avviene tra di esso, il bicromato potassico e lo zucchero, 151.

— **valerianico.** Ricerche sul medesimo, 147. — Processo per ottenerlo, 192.

Acque correnti. Sperienze sulla loro velocità a varie profondità: verificazione della regola di Castelli, 58. — Strumento per misurarne la velocità, 61. — Sul moto permanente delle medesime ne' canali, riferito a tre coordinate, 106.

— **d'irrigazione.** Macchina a vapore per l'alzamento di livello delle medesime, 110.

— **di Recoaro.** *Vedi* **Recoaro.**

Affreschi. Metodo per ispogliarli dall' imbiancatura sovrapposta senza toccare il dipinto, 185.

Aglaophenia. Osservazioni intorno a questo genere di polipi, 410.

Ago da calze introdotto nell' uretra d' una fanciulla, 764.

Ago-puntura impiegata nella cura delle varici, 840.

Alcaloidi contenuti nella china gialla, 139, 144, 197.

Aldrovanda vesiculosa. Struttura degli organi di questa pianta, 451.

Alghe (Nuove specie di), 500, 529.

Alito contenente un prodotto dell' organismo umano ammalato, 702.

Amaurosi trattata col galvanismo, 659, 670, 704.

America meridionale (Sopra alcuni paesi dell'), 597.

Ammoniti. *Vedi* **Calcarea ammonitica.**

Ammoniuro d'oro ed idrato aurico. Sulla loro solubilità nei cianuri d' ammonio, di calcio, di bario e di magnesio, 144.

Analisi del sangue. *Vedi* **Sangue.**

Anatomia del *Branchiostoma*. 312; — delle Echeneidi, 370; — della *Testudo caretta*, 418. *Vedi* **Cane, Ganglio, Rettili.**

— **microscopica.** Corpuscoli paciniani: struttura della retina, 309. *Vedi* **Arterie, Retina, Luccio.**

— **patologica** (Alcune avvertenze di), 643; — relativa alle malattie mentali, 652. *Vedi* **Febbri.**

— **vegetale.** Struttura dell'*Aldrovanda vesiculosa*, 451; — della *Ginnania furcellata*, 495; — del caule delle palme, 511; — degli stomi, 513. — Leggi generali, 467. — Lacune delle piante aquatiche, 492. — Corpi che si ritrovano nelle loro cavità, 515.

— **veterinaria.** Osservazioni sull'opera di Carus, 316. — Intima struttura della retina nel cavallo, 402.

Anfibii. Della loro separazione dai rettili, 374. — Quadro sistematico dei medesimi, 378.

Angariarì. Frutto adoperato come antidoto per le morsicature velenose, 195, 473, 509.

Anguille. Osservazioni sulla loro generazione ovipara, 420, 438.

Anomalia osservata in un feto vitellino, 446; — in alcune piante, 463, 467, 509.

Anthemis. Delle suddivisioni di questo genere, 507, 510.

Antolisi ne' capolini del *Trifolium repens*, 463.

Arachis ipogea. Osservazioni sull'olio che se ne estrae, 479.

Araucaria Ridolfiana. Osservazioni diverse su questa pianta, 489, 500, 513.

Arenaria bavarica. Particolare influenza del suolo sui tessuti di questa pianta, 464.

Areschougia. Nuovo genere di Cordiariee, 456.

Argas persicus. Osservazioni su questo acaride, 375.

Aria atmosferica. Effetti letali della medesima quando sia introdotta nelle vene, 815.

Arno. Provvedimenti per impedire i miasmi che si sollevano dal fondo di questo fiume in Firenze nello stato di siccità, 114.

Arterie. Preparazioni anatomiche della loro membrana interna, 811.

Articolazioni. Sul pericolo o sulla convenienza d'estrarre i corpi formatisi nelle medesime, 794.

Arricola. Elenco delle specie europee di questo genere ed osservazioni relative, 314, 357.

Ascessi linfatici. Considerazioni intorno ai medesimi, 847.

— **profondi.** Del più conveniente modo di curarli, 835.

Ascite. Alcuni casi di cura di questa malattia, 845.

Ascoltazione considerata relativamente alla gravidanza ed al parto, 708.

Asparagina. Osservazioni intorno alla sua origine nelle vecce, e sua decomposizione, 139, 144. — Lettera del sig. Menici sull'alterazione a cui va soggetta l'acqua madre della seconda raffinazione dell'asparagina, 166.

Associazione agraria piemontese (Relazione intorno alla), 209.

Associazioni ed istituti agrarii nei diversi Stati d'Italia, 209, 528.

Assorbimento delle piante, 153, 183, 528; — dell'iodio nella cura di diverse malattie, 668, 675.

Astronomia. Discorso intorno ai progressi di questa scienza, 37. — Osservazioni diverse di astronomia ottica, 51. — Determinazione delle costanti arbitrarie dell'orbita lunare, 68. — Elementi parabolici della cometa scoperta a Roma il 22 agosto 1844, 118. — Descrizione di una nuova meridiana, 118.

Atlantico (Calme e venti variabili dell'), 592.

Atti dei Congressi italiani. Proposta di modificazione nel modo di loro pubblicazione, 21. — Compendiati e commentati dall'Accademia degli Aspiranti Naturalisti di Napoli, 312.

Azione elettiva delle radici. *Vedi* **Assorbimento.**

Azoto. Esperienze del prof. Cantù sul medesimo, 176.

Bachi da seta. Se, o no, convenga accelerarne il completo sviluppo, 267. — Nuovo metodo per far morire le crisalidi dei bozzoli, 276.

Bagni. *Vedi* **Istituto balneario.**

Barbabietole coltivate nella provincia di Como, 272.

Barometro. Campione costrutto a cura dell'Istituto lombardo, 83.

Belladonna. Uso della medesima per la cura di due stafilomi della cornea, 756; — per la cura dell'ottalmia egiziaca, 759.

Bellunese (Rocce del), e relativa discussione, 577.

Bicromato potassico. Reazione che avviene fra di esso, l'acido solforico e lo zucchero, 151.

Bigattiere. Sulla convenienza delle medesime, 265.

Borraginee legnose. *Vedi* **Cordiacee.**

Boschi di pini (Scopeti convertiti in), 225, 231.

Bosforo. Note sulla sua formazione, 600.

Botanica sistematica. Intorno al modo di giungere ad una base logica per la medesima, 505. *Vedi* **Anthemis, Cordaricc, Cordiacee, Famiglie vegetali, Matricaria.**

Botritis Bassiana. — Esperimenti sulla sua propagazione, 277. — Causa patologica della sua produzione, 524.

Branchiostoma. Anatomia di questo pesce, 312.

Brioteca e Lichenoteca italiana, 465.

Brughiere. *Vedi* **Scopeti.**

Bustamantia. Nuovo genere di uccelli, 317.

Calcarea ammonitica. Cenni sulla formazione di questa roccia in Lombardia e nel Veneto, 542, 581. — Suoi fossili, 545.

— **nummulitica.** *Vedi* **Nummuliti.**

Calcoli. Raccolta di 400 de' medesimi estratti dall' uretra d' un fanciullo, 761. — Sul modo di formazione dei calcoli uretrali, 762. — Inganni che sovente occorrono nella diagnosi dei calcoli vescicali, 764. — Siringhe cave e cieche per la loro esplorazione, 765, 802, 843. — Tanaglia a trapano per operare i calcoli voluminosi, 799. — Dati statistici sugli operati di pietra del prof. Pecchioli, 830. — Sul valore da accordarsi a tali statistiche, 831. — Storia di calcolo situato fuori della vescica, 845.

Caldaie a vapore. Sulle esplosioni fulminanti delle medesime provenienti dal passaggio dell' acqua allo stato sferoidale, 78, 80.

Calorico. Teoria di esso fondata su' principii generali intorno all' equilibrio ed al moto dell' etere nell' interno de' corpi pesanti, 85. *Vedi* **Liquidi.**

Cama. Osservazioni su questo paese dell' Affrica occidentale, 592.

Cancrena secca. Causa remota di questa malattia, 848.

Cancro (Studii sul), 646. — Rapporto della Commissione per l' aggiudicazione del premio alla migliore memoria sul medesimo. 708, 714.

Cane. Rapporti fra esso ed il lupo, 401.

Caratteri da stampa di nuova foggia, 274.

Carcinoma alla faccia esportato mediante la dermoplastica, 809.

Carie del frumento. *Vedi* **Golpe.**

Carta geologica dell'Italia, 536, 584; — della Sardegna, 555; — della valle del Tronto, 571. — Sul modo uniforme di coloramento delle carte geologiche, 560, 583.

Casse di risparmio degli Stati Pontificii, 224. — Sulle varie Casse di risparmio esistenti in Italia, 280, 281.

Castagne d'India. Modo d'utilizzarle, 199.

Cataratta nera. Riflessioni intorno alla medesima, 813.

Catetere. *Vedi* **Siringa.**

Caustico ad alta dose adoperato nella cura del cancro, 786, 853, 859; — applicato per la cura di profondi ascessi del fegato, 835; — sua convenienza nella cura delle varici, 839; — usato nei casi di cancrena secca, 849.

Cauterizzazione usata nella cura delle fistole cisto-vaginali, 804; — da raccomandarsi nei casi d'escisione di nervi per neuralgia, 851.

Caverne tubercolari aperte con felice successo, 707, 717.

Cecidomyia del prugno, e sua galla, 416.

Cecità temporanea prodotta da un fulmine, 39. *Vedi* **Amaurosi.**

Cefalopodi. Osservazioni sopra varie specie del mare di Nizza, 315. — della Liguria, 360.

Cementi. Sulla migliore composizione di essi rispetto alla calce, alla sabbia ed alla manipolazione, 54, 57, 59.

Cereali (Conservazione dei), 278.

Cervello. Del valore fisiologico che possono avere le lesioni funzionali di quest'organo per cagioni traumatiche, 679.

China gialla. Alcaloidi in essa contenuti, 139, 144, 197.

Ciottoli (Sulla particolar forma di alcuni), 535.

Ciprinidi. Importanza de' denti faringei nella loro classificazione, 381. — Catalogo sistematico delle specie d'Europa, 380, 391. — Rilievi sulla storia naturale di questi pesci, 427, 431.

Cistotomia. Se sia da preferirsi alla litotrizia, 755, 768, 774, 828. — Istrumenti per la medesima, 799; — applicata all'estrazione d'un calcolo situato al di fuori della vescica, 845.

Città etrusca recentemente scoperta nella valle d'Albegna, 594.

Cloro-valerisiato di ferro (Ricerche sul), 146.

Cocciniglia adoperata nella tosse convulsiva, 742.

Colesterina trovata nella materia estratta da un tumore articolare del piede di un gottoso, 192, 742.

Colori delle lamine sottili, 50. *Vedi* **Cromatopseudossia.**

Combustibili. Cenno sulla loro scarsità, 177, 178, 186. — Risparmio ottenuto con un nuovo apparecchio applicato ad un edifizio balneario, 182.

Cometa scoperta a Roma il 22 agosto 1844, 118.

Commercio librario. Proposizioni diverse su questo argomento, 225, 232, 253.

Commissione per assistere alla ripetizione delle sperienze sulla conducibilità della terra per le correnti elettriche, 42, 57, 93. — Rapporto della medesima, 96.

— per esaminare alcuni corpi caduti presso Ispahan, 50, 118.

— per esaminare una memoria del prof. Tardy sui differenziali ad indice fratto, 54, 81. — Rapporto della medesima, 90.

— per consultare sul migliore sistema metrologico da rendersi uniforme per tutta Italia, 75, 265, 280.

— per formulare il quesito relativo al miglior motore da applicarsi alle strade ferrate, 76. — Rapporto della medesima, 113.

— per riferire intorno ad alcune macchine d'invenzione del sig. De Cristoforis, 89, 115. — Rapporto della medesima, 131.

— per prendere in esame gli alcaloidi osservati dal sig. Jori nella china gialla, 139, 144, 151, 186, 194, 197.

— per discutere sulle esperienze del prof. Schönbein sull'*ozono*, 163, 175, 197. — Rapporto della medesima, 202.

— per riferire sul lavoro del sig. Fornara sulla scarsità del combustibile, 178. — Rapporto della medesima, 186.

— per riferire sulla *golpe* del frumento, 217, 232, 281. — Rapporto della medesima, 286.

— per l'esame delle opere e memorie offerte alla Sezione agronomica, 217, 283.

— per visitare le campagne del Milanese, 217, 283. — Rapporto della medesima, 290.

— per riferire sullo stato delle manifatture in Milano, 217, 283. — Rapporto della medesima, 297.

Commissione per riferire sul lavoro dei fanciulli nelle manifatture. 234. — Rapporto della medesima. 239. — Medici e tecnici aggiunti alla stessa. 253.

— per determinare il miglior modo d'applicare i capitali all'industria agricola e manifatturiera, 253.

— relativa alle società di mutuo soccorso. 274. — Nomina dei membri in varie città d'Italia, 279.

— per promuovere la raccolta delle notizie sugli studii che si fanno in Italia in fatto d'agronomia, 280.

— relativa alle Casse di risparmio d'Italia. 280. — Confermata nel suo incarico, 281.

— relativa alle Scuole infantili di carità. 281. — Medici aggiunti alla medesima, 744.

— per le leggi di nomenclatura zoologica e botanica. 313. 420.

— per esaminare alcune tracce d'animali parassiti delle Placune. 373, 421. — Rapporto della medesima. 428.

— per esaminare le preparazioni dei vasi linfatici dei rettili del prof. cav. Panizza, 419, 440. — Rapporto della medesima. 449.

— per esaminare i lavori del sig. Sandri sulle macchie della foglia de'gelsi. e del sig. Bérenger sul seccume. 459. 461. 465, 526.

— per esaminare l'*Araucaria* presentata dal march. Ridolfi. 489, 513.

— per riferire intorno al Ragguaglio sull'archivio meteorologico centrale italiano. del cav. Antinori. 509. — Rapporto della medesima, 517.

— per riferire sulle *Fillitidi* di Montescano, 512, 526.

— per riferire sulla fecondazione artificiale ottenuta dal sig. Rovelli in alcune piante, 522. 527.

— per esaminare il lavoro sui funghi mangerecci del dott. Cima. 524, 527.

— incaricata di visitare l'Orto botanico dell'I. R. Villa di Monza. 528. — Rapporto della medesima, 533.

— delegata ad intraprendere gli esperimenti sull'assorbimento delle radici, 528.

— per esaminare la memoria del dott. Balardini sulla pellagra. 642, 683. — Rapporto della medesima, 691.

Commissione per l'aggiudicazione del premio alla migliore memoria sullo scirro e sul cancro, 646, 652, 658, 708. — Rapporto della medesima, 710.

— incaricata di riferire sulle memorie sulla peste orientale, 667, 682, 723. — Rapporto della medesima, 728.

— per esperimentare il processo d'analisi del sangue, proposto dal dott. Polli 668, 682, 740. — Rapporto della medesima, 749.

— per esaminare le memorie trasmesse, sull'insalubrità delle risaie, e sulla malaria, 683, 726.

— incaricata di scegliere i più opportuni quesiti medici da proporsi al futuro Congresso di Napoli, 706, 740. — Rapporto della medesima, 746.

— per verificare l'importanza del processo operativo del dott. Zangrandi per le fistole cisto-vaginali, 756, 844. — Rapporto della medesima, 857.

— per riferire sull'opera d'ostetricia teorico-pratica del dott. Raffaele, 783, 844. — Rapporto della medesima, 855.

— per esperimentare praticamente la pasta caustica del dott. Bourdin, 786, 853. — Rapporto della medesima, 859.

— per visitare l'Istituto delle partorienti ecc. in Milano, 790, 816. — Rapporto della medesima, 819.

— per esaminare le siringhe proposte dal dott. Secondi per la diagnosi dei calcoli vescicali, 803, 840. — Rapporto della medesima, 843.

— **enologica.** Interpellazioni alla medesima, 229, 231. — Nuovo deposito di vini in Napoli, 270. — Osservazioni diverse sull'operato dalla sezione centrale milanese, 271. — Confermata nel suo incarico, 272, 279. — Nomina dei membri della sezione centrale di Napoli, 279. — Rapporto della sezione milanese, 283, 302.

— **permanente** per raccogliere le notizie relative all'industria serica, 212, 269, 280.

— **permanente** con la residenza in Milano, per la continuazione degli studii sulla pellagra, 688, 706.

Concimi. *Vedi* **Letami.**

Conferve. Cenni sulla vegetazione d'una specie del golfo di Genova, 530.

Congelazione dell'acqua mescolata all'acido solforoso, 79.

Congressi scientifici. I poteri accordati da un Congresso non possono estendersi che sino al successivo, 272. — Del modo di renderli maggiormente utili, 650, 652. *Vedi* **Atti.**

Contrattilità della pupilla. *Vedi* **Pupilla.**

Cordaricee. Osservazioni sopra alcuni generi di tali piante, 455.

Cordiacee (Osservazioni sul gruppo delle), 522.

Cornea. Storia di due stafilomi guariti coll'uso della belladonna, 756.

Corpi cartilaginei estratti da una cisti dell'articolazione del cubito, 793. — **semplici.** Riflessioni intorno ai medesimi, 161.

Corpuscoli Paciniani. Percorsi da un'unica fibra nervosa in tutta la loro lunghezza, 309.

Correnti elettriche. Sperienze sulle medesime in appoggio della teoria di Ohm, 41. — La conducibilità de' corpi per le correnti prodotte dallo sfregamento è diversa secondo che esse sono positive o negative, 47. — Correnti indotte nei fili di un galvanometro dal magnetismo dello strumento, 61. — Costanza del rapporto tra gli effetti calorifici ed elettrolitici delle medesime, 64, 84. — Influenza delle correnti telluriche negli esperimenti sulla conducibilità della terra, 93, 105 (*Nota*). — Progetto di sperienze intorno ad esse, 121. — Rapporto intorno alle esperienze eseguite durante il Congresso sulle medesime 96. — Spiegazione dei risultati di tali esperienze, 94. — Correnti prodotte dall'unione di due masse di mercurio dotate di temperature diverse, 109. — Sviluppate da un reomotore voltiano, i di cui poli sono congiunti da un lunghissimo conduttore, o comunicano con due conduttori assai estesi, 111, 120. — Di alcuni fenomeni che le correnti producono sugli animali, 408. — *Vedi* **Elettricità.**

Corsica. Cenni geognostici su quest'isola, 544, 551, 601; — Terreni terziarii, 606; — Terreni secondarii, 611; — Terreni d'iniezione, 626; — Terreni granitici, 629.

Costruzioni (Scienza delle), 54, 57, 73, 114, 123, 124. *Vedi* **Arno, Cementi, Idrografia, Porti, Rotaie, Strade.**

Cotenna del sangue. Osservazioni sulla sua formazione, 649. — Ricerche sulla cagione della medesima, 680.

Crani di antichi Greci rinvenuti presso l'antica Corsica, 406, 414, 418, 446.

Creta (Formazione della), sua precisa separazione dalle formazioni giurassiche, 579.

Cromatopseudossia. Aberrazione della sensazione dei colori, 712.

Cucchiaia di legno per l'operazione della fistola all'ano, 801.

Cuore. Atrofia del ventricolo sinistro in un bevone, 677.

Denti faringei. Discussione sulla loro importanza per la classificazione de' Ciprinidi, 381.

Deposito di vini italiani in Napoli. *Vedi* **Commissione enologica.**

Dermoplastica. Esposizione di diversi casi di felice successo della medesima, 809.

Diaframmi annulari apposti all'obbiettivo de' cannocchiali, fenomeni luminosi da essi prodotti e dovuti alla diffrazione della luce, 52.

Dialetti. Classificazione de' popoli lombardi secondo i medesimi, 596; — valtellinese e bormiese, 598. — Dialetto dell'isola di Veglia, 598.

Differenziali ad indice fratto. Principii sui quali riposa la base del calcolo dei medesimi, 53, 90.

Discorso inaugurale letto dal Presidente generale nell'adunanza solenne del 12 settembre, 1; — del Presidente della Sezione di Chimica, 135; — di Zoologia, 307; — di Medicina, 639; — di Chirurgia, 753.

— **di congedo** del Presidente generale letto nell'adunanza finale del 27 settembre, 23; — del Presidente della Sezione di Fisica, 127; — di Chimica, 200; — d'Agronomia, 284; — di Zoologia, 447; — di Geologia, 587; — di Medicina, 745.

Dorature. Metodo per indorare gli oggetti metallici coll'elettrico, 200.

Echeneidi. Osservazioni su questo genere di pesci, 369, 372.

Egrofero. *Vedi* **Letto.**

Elettricità. Distribuzione permanente della medesima alla superficie di due sfere conduttrici supposte mantenute in uno stato di perfetto isolamento, 70. — Dell'origine dell'elettricità atmosferica, 73. — Sviluppata dal contatto di metalli diversi, 108. — Origine chimica dell'elettricità voltiana, 64, 111. — Sperienze relative, 118. — Usata nella doratura degli oggetti me-

tallici, 200. — Adoperata come mezzo terapeutico, 689. — Medicata, 689, 711, 703. *Vedi* **Correnti elettriche, Elettromotori, Fulmine, Galvanismo, Macchina magneto-elettrica, Parafulmini.**

Elettromotori economici da adoperarsi nelle arti come fonte perenne di elettricità, 43, 48: — di ghisa e di ferro laminato, 120.

Elettropuntura adoperata per la cura delle varici, 840.

Embriogenia. *Vedi* **Fecondazione.**

Emulsioni inorganiche. Studii intorno alle medesime, 159, 180, 193.

Entofiti. Osservazioni sulla teoria della loro formazione, 531.

Equazioni. Analisi di alcune equazioni trascendenti, 121. — Teorema relativo alla dottrina delle medesime, 124.

Esaurimento delle vacche. *Vedi* **Vacche da latte.**

Escrescenze sugherose di alcune piante, 578.

Esperienze annuali (Proposta di) da istituirsi dalla Sezione di Medicina dei Congressi italiani, 703.

Esposti. *Vedi* **Maternità.**

Essagofago. Nuovo strumento per estrarre corpi stranieri dall'esofago, 777, 807.

Estrusione prematura dell'uovo. *Vedi* **Parto precoce.**

Etere (Sull'equilibrio e sul moto dell'), 85.

Etna. Della Fauna di questo vulcano, 402. — Origine delle spelonche nelle lave del medesimo, 536.

Evoluzione spontanea del feto: memoria del prof. Biagini su questo argomento, 790, 854, 861.

Falchetto. *Vedi* **Protomyces.**

Famiglie vegetali. Della rispettiva loro disposizione nella serie lineare, 472.

Fanciulli impiegati nelle manifatture, 234; — Rapporto della Commissione su questo argomento, 239.

Farmacologia. Necessità d'ordinare le dottrine farmacologiche, 718.

Febbri accessionali conseguenti alle grandi operazioni chirurgiche, 647, 787, 844. — Risultato di quaranta autossie d'individui morti in séguito alle medesime, 792.

Fecondazione artificiale de' lucci, 417: — di alcune piante, 522, 527.

Fegato. Profondi ascessi del medesimo guariti col caustico, 835.

Feltro ad aria per determinare le impurezze dell'aria atmosferica, 188.
Femore. *Vedi* **Fungo, Lussazione.**
Fermat (Teorema di). Dimostrazione del medesimo, 47.
Ferro. Sperienze intorno alla *passività* del medesimo, 119. — Stabilimento di fonderia eretto in Arenzano, 177. — Processo usato nella trattazione dei minerali di ferro nella fonderia di Dongo, 181. — Minerale di ferro del Sanese, 551.
Feto. Sul processo operativo da preferirsi per estrarlo nel caso di viziosa conformazione del bacino, 817, 821. *Vedi* **Evoluzione.**
Fibrina del sangue. Osservazioni su alcune sue spontanee trasformazioni, 163. — Suo stato nelle malattie infiammatorie, 648.
Fibro-condrite determinata da parto laborioso, 827.
Fillitidi dei gessi di Montescano, 512, 526.
Fisiologia vegetale. Osservazioni diverse raccolte nelle Cévennes, 528. — *Vedi* ***Arenaria*, Assorbimento.**
Fistola all'ano. Nuova cucchiaia per operarla, 801.
— **cisto-vaginale.** Nuovo metodo di sutura proposto per guarirla, 756, 803. — Divisione metodica di tali fistole, 804.
— **lagrimale.** Nuovo strumento per la cura della medesima, 852.
— **orinosa** prodotta da calcolo uretrale, 763.
Fito-patologici (Studii). Monografia delle produzioni fungoidi che infestano altri vegetabili, 475.
Flogosi bianche (Ammissibilità delle), 655.
Flora euganea. Ragguaglio sopra il piano di questo lavoro, 471.
— **mantovana.** Cenni intorno alla medesima, 515.
Fluidi. Del modo di calcolarne l'urto e la resistenza, 88.
Follia. *Vedi* **Malattie mentali.**
Foraggi. *Vedi* **Prati.**
Forbice per operare la miotomia oculare, 842.
Forza epipolica. Riflessioni intorno alla medesima, 115.
Fosforo. Produzione dell'*ozono* col mezzo del medesimo, 178.
Fossili (Avanzi) delle vicinanze di Zarskojeselo, 312, 420. — Fossili diversi, 545, 549, 556, 577, 579.
Fotografia. Perfezionamenti recentemente ottenutisi in quest'arte, 68.
Fratture. Apparecchio inamovibile per le medesime, 765, 805. — Frattura del femore seguita da fungo midollare, 790.

Frutti d'ignota pianta dell'Affrica occidentale. *Vedi* ***Angariarì***.

Fulmine (Storia di un) caduto in Cremona, 38.

Funghi mangerecci e velenosi della provincia di Bergamo, 524, 527.

Fungo midollare del femore generatosi dietro frattura, 790. — Altre storie di casi simili, 791.

Gallura (Descrizione della), 592, 593.

Galvanismo adoperato per la cura dell'amaurosi, 659, 670. *Vedi* **Elettricità.**

Galvanometro. Correnti indotte nei fili del medesimo dal magnetismo dello strumento, 61.

Ganglio vascolare coroideo dell'occhio de' pesci, 401.

Gasteropodi. Osservazioni sopra varie specie della Liguria, 361.

Gastro-isterotomia. *Vedi* **Operazione cesarea.**

Gelsi. Malattie e morte di quest'albero, 205, 223. — Sulla convenienza del gelso nero e suoi diversi prodotti, 266, 268. — Esperimenti fatti col gelso delle Filippine, 268. — Sulle macchie della foglia de' medesimi, 459. — Sul seccume, 461, 465, 474, 526. — Di un funghillo che ne attacca le radici, 511.

Geografia. Dei recenti progressi di questa scienza, 552, 591, 595, 597. — Utilità per lo studio di essa de' monumenti architettonici, 591. — Sul miglior metodo di studio della medesima, 599.

— **botanica** del circolo di Trento, 460; — della Lombardia, 461.

Geometria. Esposizione di tre nuovi teoremi, 126.

Ghiacciai. Della loro influenza nella formazione dei massi erratici, 539, 547. — Altre osservazioni sui medesimi, 546.

Ghisa. *Vedi* **Ferro.**

Ginnania furcellata (Osservazioni sulla struttura della), 492, 495.

Giornale botanico italiano. Riforme proposte pel medesimo, 532.

Gita geologica nei contorni di Paderno, 557; — nei contorni di Varese, 573.

Giurassico (Terreno). Sua precisa separazione dal cretaceo, 579.

Globo (Intorno alle nuove divisioni del), 594.

***Golpe* del frumento.** Commissione relativa, 217, 281, 286. Attribuita all'umidità, 232.

— **del mais**, confrontata colla *nebbia*, 282.

Gorgeret. *Vedi* **Cucchiaia.**

Gottoso (Colesterina trovata in un tumore articolare di un), 742.
Gramigne. Considerazioni sul fiore delle medesime, 461, 466.
Grano turco. Causa della pellagra, 223, 641, 683. — Malattia di codesto grano, 223. — Confronto della *nebbia* con altre malattie analoghe, 281. — Miceti che lo infestano, 511, 516.
Gravidanza. *Vedi* **Ascoltazione.**
Grumi flebitici dell' arteria polmonare, 644. — Genesi dei medesimi, 655, 669.
Guaco. Sua utilità nelle morsicature d' animali velenosi e di cani idrofobi, 718.
Guénon (Sistema). *Vedi* **Vacche.**
Idrato aurico. *Vedi* **Ammoniuro d' oro.**
Idraulica, 58, 61, 88, 106, 114. *Vedi* **Acque correnti, Fluidi, Po.**
Idrofobia. Della utilità nella cura di questa malattia dell' uso del linimento mercuriale, 671, 678; — del guaco, 718. — Osservazioni diverse sulla medesima, 722.
Idrografia. Notizie relative a tre carte idrografiche del Milanese, 126.
Imboscamenti. *Vedi* **Boschi.**
Immagini prodotte da esalazioni vaporose sulla superficie dei corpi, 59.
Impronte di piedi d' animale sconosciuto in una calcarea presso Corfù, 561.
Industria. Suo stato attuale nella Liguria, 272.
— **serica.** Proposta d' una Commissione permanente relativa alla medesima, 212, 269. — Stato attuale di codesta industria, 213. — Osservazioni diverse, 230. — Discussione relativa, 265, 276. — Nomina della Commissione incaricata di riferirne ai Congressi italiani, 280.
Inganno in cui può esser tratto il chirurgo nella diagnosi dei calcoli vescicali, 765.
Iniezioni attive e flogistiche, caratteri delle medesime, 644.
— della mucosa gastro-enterica, 661.
— sanguigne cadaveriche, 662.
Insegnamento tecnico. Considerazioni generali sul medesimo, 219. — Scuole di Arezzo, Roma e Vercelli, 273. — Scuole festive in Lombardia ed a Torino, 275. — Istituzioni private, 275. — Scuola di Trieste, 278. *Vedi* **Istruzione, Scuole.**

Insetti che si manifestano durante il riscaldamento del riso, contenenti del solfo, 151. — Osservazioni sopra varie specie, 373, 416. — Insetti che ospitano sulle quercie, 441.

Integrazione delle funzioni di più variabili, 62.

Iodio. Suo assorbimento nella cura di diverse malattie, 668, 675.

Ippurite trovato per la prima volta nella calcarea Euganea, 544.

Iritide. Cenni sulla cura di questa malattia, 744.

Ischialgia. Considerazioni intorno a questa malattia, 841.

Istituto agrario di Pisa (Notizie intorno all'), 259.

— **balneario.** Descrizione d' un nuovo apparecchio per riscaldar l'acqua, 182.

— **geografico-militare** di Vienna. Notizie sopra di esso, 593.

Istruzione in Siena (Relazione sullo stato della), 219; — popolare in Piemonte, 273; — in Italia in generale, 275.

— **tecnica.** *Vedi* **Insegnamento tecnico.**

Italia. Dei terreni componenti il suolo della medesima, 544, 567.

Ixodes. Studii sulla generazione di questi acaridii, 365, 367.

Lattato di morfina e di chinina. Proposta di sostituirli nell'uso terapeutico all'acetato di morfina, ed al solfato di chinina, 193.

Lavoro dei fanciulli. *Vedi* **Fanciulli.**

Lazzaretti. *Vedi* **Quarantene.**

Lebbra. Lettera del prof. Retzius su questa malattia, 690, 707.

Letami del ducato di Lucca, 259; — Varii metodi esperimentati nell'Istituto agrario pisano, 261.

Letto portatile di nuova costruzione, 773, 807.

Lichene che si raccoglie in Lombardia ed in Piemonte ad uso di tintoria, 522.

Lichenoteca. *Vedi* **Brioteca.**

Linfatici. *Vedi* **Tumori, Vasi.**

Linimento mercuriale adoperato sulle ferite delle persone addentate da cani idrofobi, 671, 678.

Liquidi. Fenomeni che essi presentano se vengono posti sulla superficie di corpi roventi, 77, 81. — Liquido estratto da una piaga formatasi nella coscia di donna lattante, 157.

Liriodendron tulipifera di straordinarie dimensioni, 467.

Litotomia. *Vedi* **Cistotomia.**

Litotrizia. Discussione sulla convenienza della medesima, e se sia o no da preferirsi alla cistotomia, 755, 774, 828. — Enumerazione dei casi nei quali, secondo il prof. Pecchioli, non deve essere posta in pratica, 768. — Formula esprimente il concetto in che i chirurghi italiani tengono questa operazione, 773. — Istrumenti per la medesima, 799, 829. — Casi nei quali deve ritenersi applicabile, secondo il dott. Pertusio, 829. — Conclusioni intorno alla medesima del dott. Da Camino, 832. — Sua prima invenzione attribuibile agli italiani, 833.

Livello a bolla d'aria a superficie sferica, 108.

Luccio. Osservazioni sull'embriogenia di questo pesce, 417.

Lucciole. Esperienze sulla loro materia fosforoscente, 162.

Luce. Descrizione di un fenomeno luminoso che si presenta nella direzione del meridiano magnetico, 60. *Vedi* **Colori, Fotografia, Microscopio, Rifrazione, Stelle.**

Luna. Determinazione delle costanti arbitrarie dell'orbita di essa, 68.

Lupo. Suoi rapporti col cane, 401.

Lussazioni. Della più facile maniera di ridurle, 784, 807. — Storia di lussazione dei condili del femore sulle cartilagini semilunari, 795.

Macchina magneto-elettrica di Clarke. Descrizione di essa e suoi effetti, 43. — Esperimento eseguito introducendola in un lunghissimo circuito geo-metallico, 111.

Macchine d'invenzione del sig. De Cristoforis, 131; — per segnare il cammino delle navi, 233. *Vedi* **Ruote.**

— **a vapore.** Loro applicazione all'innalzamento delle acque di irrigazione, 110. — Sull'istruzione di coloro che le dirigono, 276. *Vedi* **Caldaie a vapore.**

Magnetismo dissimulato. Sua esistenza nel ferro; come vi si produca; suoi effetti nella calamitazione del ferro, 45, 107. *Vedi* **Rotaie.**

Mais. *Vedi* **Grano turco.**

Malaria. Osservazioni diverse sulla medesima, 189. — Rapporto della Commissione incaricata dell'esame della memoria del dottore Gamberini, 726.

Malattie mentali. Osservazioni di anatomia patologica relative alle me-

desime, 652. — Sopra un caso di follia, 647, 654, 666. — Mania guarita in séguito ad emorragia, 719.

Malattie popolari. Osservazioni intorno alle stesse, 724.

Mammiferi. Specchio generale dei medesimi, 323. — Catalogo dei mammiferi d'Europa, 327, 353. — Osservazioni diverse sopra varie specie, 357.

Mandibola. Esportazione di parte della medesima ecc., 808.

Mania. *Vedi* **Malattie mentali.**

Maree del mar Pacifico, 592.

Massi erratici de' Pirenei: loro origine, 539; — del Capo di Buona Speranza, 542; — della Lombardia, 547; — dell'epoca secondaria, 547.

Matematiche pure, 47, 53, 62, 90, 121, 124, 126. *Vedi* **Differenziali, Equazioni, Fermat, Geometria, Integrazione.**

Maternità (Istituto della). Cenni su questo stabilimento in Milano, 790, 816; — Rapporto della Commissione incaricata di visitarlo, 819.

Matricaria. Osservazioni sopra alcune specie di queste piante, 489.

Meccanica, 59, 78, 80, 108, 110, 121, 131. — *Vedi* **Caldaie a vapore, Livello, Macchine, Moto, Ruote.**

Meloe. Analisi degli insetti di questo genere per isolarne il principio attivo e cristallizzabile, 183.

Meloina. Nuovo principio estratto dai *Meloe*, 183.

Membrana interna delle arterie. Preparazione anatomica della stessa. 811.

Memorie che per mancanza di tempo non poterono esser lette alla Sezione di Fisica, 120; — di Agronomia, 284; — di Zoologia. 447; — di Chirurgia, 854.

Meridiana (Descrizione di una nuova), 118.

Meteorologia. Sugli osservatorii da istituirsi, e sul modo di redigere le osservazioni in essi fatte per formare una storia meteorologica d'Italia, 82. — Sui processi per costruire i campioni del barometro e del termometro, 83. *Vedi* **Fulmine.**

Metrologia. Sul migliore sistema metrologico da rendersi uniforme per tutta Italia, 75, 265, 280.

Microscopio catadiottrico (Descrizione di un nuovo), 42.

Midolla spinale. Facoltà motoria dei fascetti posteriori e sensoria degli anteriori di quest'organo, 676, 679.

Migliare. Fatti riguardanti l'eziologia di questa malattia, 717. — Osservazioni diverse sulla medesima, 720.

Mignatte. Di un particolare metodo per conservarle, 439.

Milza. Caso di rottura di questo viscere, 658.

Molluschi. Osservazioni sopra varie specie di questi animali, 315, 360.

Monte Massi. Opportunità di quel pozzo per esperienze termometriche a differenti profondità, 546.

Morus cucullata. Risultati ottenutine nelle due Sicilie, 268.

— ***nigra.*** Sulla sua coltivazione in Italia, 266. — Prodotti diversi che se ne potrebbero ottenere, 268.

Mostruosità. *Vedi* **Anomalia.**

Moto de' corpi rigidi. Applicazione di una proprietà di esso alla meccanica ed alla geometria descrittiva, 121.

Mucosa gastro-enterica. Iniezioni e coloramenti di questa membrana osservata nei cadaveri, 661.

Musei e raccolte diverse geognostiche ed orittognostiche di Milano, 590.

Museo civico di Milano. Visita fatta a questo stabilimento dalla Sezione botanica, 509; — dalla Sezione geologica, 590.

Nebbia. Esame della memoria del sig. Buccinelli su questa malattia del mais, 281.

Necrosi dell'osso coronale esportata per resecazione, 777.

Nervi. Esperienze sulla trasmissione delle sensazioni nei medesimi, 850.

Neuralgia. Metodo di cura da preferirsi in questa malattia, 849, 851.

Noctua genistæ. Metamorfosi e costumi di quest'insetto, 311, 447.

Nomenclatura (Sulle leggi di) zoologico-botanica, 313, 420, 491, 505.

— **ornitologica** metodica e vernacola, 410, 415.

— **geologica,** 560.

Nummuliti. Dichiarazioni del dott. Scortegagna su questi fossili, 408. — Discussione sull'epoca delle rocce che le contengono, 537.

Nutrizione delle piante. *Vedi* **Assorbimento.**

Occhio. Della struttura di quest'organo nei pesci, 401.

Occultazioni. Fenomeni luminosi osservati in alcune occultazioni di pianeti dietro la luna, 51.

Odore acido emanato da una donna, 677; — particolare dell'alito che si manifesta nelle febbri, 702.

Olii grassi trattati col camaleonte minerale, 179.

Olio di *Arachis ipogea* osservato sette anni dopo la sua fabbricazione, 179.

Omiopatia. Sui pregi e sui difetti di questo sistema, 738.

Operazione cesarea eseguita in donna vivente colla salvezza della madre e del bambino, 776. — Osservazioni sulla convenienza di quest'operazione, 821.

Oppio. In quali casi possa essere utile l'adoperarlo nella cura della cancrena secca, 849.

Orbita lunare. *Vedi* **Luna.**

Orto botanico (Visita della Sezione botanica all') dell'I. R. Università di Pavia, 488; — dell'I. R. palazzo di Brera, 517; — dell'I. R. Villa di Monza, 509, 528, 533.

Ortopedia. Cenni sugli stabilimenti ortopedici d'Italia, 783. — Osservazioni e macchine presentate dal dott. Petrali, 833.

Orzo nampto (Osservazioni intorno all'), 216.

Ospedali. Se in essi sienvi cagioni sufficienti per potere sviluppare per sè sole le febbri traumatiche accessionali, 793.

Ossa. Osservazioni sul pieno e sul vuoto delle medesime, 421.

— **umane** rinvenute nelle vicinanze di Alais, 553.

Osservazioni meteorologiche. *Vedi* **Meteorologia.**

Ostetricia. Considerazioni fisiologico-pratiche del dott. Angeloni, 761, 774, 779.

— teorico-pratica del dott. Raffaele, 783, 844, 855.

Ottalmia egiziaca vinta coll'uso della belladonna, 759.

Ozono. Esposizione del prof. Schönbein intorno alle proprie esperienze, 167. — Commissione destinata a discutere sulle medesime, 163, 173. — Suo rapporto, 202. — Osservazioni e discussione relativa, 73, 174, 178.

Paderno. *Vedi* **Gita geologica.**

Palme. Struttura del caule di queste piante, 511.

Paracentesi con introduzione d'una cannula per la cura di un'ascite, 845.

Parafibrina. *Vedi* **Fibrina.**

Parafulmini. Considerazioni intorno al raggio della sfera di azione di essi, 40, 55, 119.

Parassitismo di alcuni insetti, 373, 417.

Parto. Sulla più conveniente posizione da dare alla donna nell'atto del parto, 775, 782. — Parto laborioso seguíto da fibro-condrite, 827. — Parto complicato da rara deviazione dell'utero, 846. *Vedi* **Ascoltazione.**

— **precoce.** Della necessità di promuoverlo in caso di gravissime malattie, 816. — Da promuoversi di preferenza all'uso di altri processi operativi, 823.

Partorienti. *Vedi* **Maternità.**

Pellagra. Se prodotta dall'uso del grano turco, 223, 640, 683. — Rapporto della Commissione incaricata d'esaminare la memoria del dott. Balardini, 691. — Della trasmissibilità ereditaria di questa malattia, 688. — Della sua contagiosità, 689. — Commissione permanente, con la residenza in Milano, per la continuazione degli studii sulla medesima, 688, 706.

Pelviotomia. Grave pericolo di questa operazione, 823.

Pepiarì. *Vedi* ***Angariarì.***

Pesci. Osservazioni diverse sopra i medesimi, 358, 360, 369, 379, 427, 431. — Specchio generale del sistema ittiologico, 386.

Peste orientale (Scritti intorno alla), 657, 667, 674, 683. — Rapporto di Commissione intorno alla medesima, 728. — Lettera sullo stesso argomento del dott. Trompeo al Presidente della Sezione di Medicina, 739.

Pettine per isgranare il riso, 264.

Piante aquatiche. Cenni sulla loro anatomia, 451, 492, 515.

— **italiane.** Osservazioni intorno a sette specie di esse, 514.

Piedi torti. Astratta divisione del piede in due parti, ed applicazione di tale teoria all'ortopedia, 834.

Pietra. *Vedi* **Calcoli.**

Pila. Teoria elettrochimica della medesima, 64, 111.

Pipistrelli (Osservazioni sopra alcune specie di), 316.

Pirenei. Cenni sui massi erratici che vi si riscontrano, 539.

Pirenomiceti sferiacei. Memoria relativa ai medesimi e descrizione di nuovi generi, 474, 476.

Placune. Di un animale parassito delle valve di questo mollusco, 372, 421, 428.

Po. Sue piene a Torino negli anni 1810, 1839, e norme convenienti per impedirle nell'avvenire, 114.

Polinesia (Superficie della), 595.

Polluzioni involontarie. Strumenti proposti per correggerle, 800.

Polmonea Delle cause di questa malattia, 214.

Porti soggetti a marea. Di un mezzo per mantenerli liberi dagli interrimenti, 123.

Posizione. *Vedi* **Parto.**

Potassio. *Vedi* **Protosolfuri.**

Pozzo artesiano del R. palazzo di Napoli. Dati geologici ottenuti nella sua trivellazione, 553.

Prati di *marcita*. Opportunità de' loro foraggi pel nutrimento delle vacche da latte, 235.

Premio. *Vedi* **Cancro, Programma.**

Primula glutinosa. Osservazioni su questa pianta, 461.

Procellarie. Monografia di questi uccelli, 444.

Processi verbali (Proposizioni ecc. intorno ai), 21, 93, 212, 707.

Programma della Congregazione municipale di Milano sulle esperienze scientifiche da eseguirsi durante il Congresso, 27.

— **di premio** per la migliore memoria sul miglior sistema di motore applicabile alle strade ferrate, 76, 81, 113; — per la migliore memoria sulle vere cause della precoce morte dei gelsi, 223; — per la traduzione delle Georgiche di Virgilio arricchita delle migliori annotazioni agronomiche, 279; — per la migliore memoria sui pregi e sui difetti della omiopatia, 738.

Propontide. Note sulla sua formazione, 600.

Proposta di sottoscrizione per una compiuta ristampa delle opere di Lagrange, 77; — dell'erezione di una statua alla memoria del Galvani, 106.

Protomyces violaceus. Fungo dannoso ai gelsi, 511.

Protosolfuri di potassio e di sodio. Ricerche sulla loro azione sul ferro metallico e sul ferro perossidato sì anidro che idratato, 139.

Prototartrato di ferro. Processo per ottenerlo, 194.

Pseudo-stroma. Della sua origine nelle Sferie, 474.

Pteropodi. Osservazioni sopra varie specie della Liguria. 360.

Pupilla. Sulla causa della sua contrattilità, 759.

Quarantene nei lazzaretti, 651, 674; — ispirano poca fiducia, 723; — somma necessità di mantenerle in vigore, 740.

Quesiti proposti pei futuri Congressi nella Sezione di Fisica. 58; — nella Sezione di Medicina, 706, 746; — proposti dal Congresso di Lucca, 646, 728. *Vedi* **Programma.**

Raggio di attività dei parafulmini. *Vedi* **Parafulmini.**

Rapporto del Segretario generale letto nell' adunanza del 27 settembre, 25; — del prof. Belli sulle esperienze eseguite dal signor Boutigny durante il Congresso, sullo stato sferoidale dei liquidi posti sui corpi roventi, 77; — del sig. Ruspini sugli alcaloidi osservati dal sig. Jori nella china gialla, 197; — del dottor Sacchi sulle Casse di risparmio e sulle scuole infantili esistenti in Italia, 280; — del dott. Gera sulla memoria del sig. Buccinelli sulla *nebbia* del mais, 282; — del sig. Venturi sullo *Sclerotium* del mais, 516; — del prof. Montagna sulle considerazioni ostetriche del dott. Angeloni, 779; — Del dott. Raffaele sulla memoria ostetrica del prof. Biagini, 861.

— **di Commissione.** *Vedi* **Commissione.**

Recoaro (Acque di). Modo di conservarle, 195.

Relazione. *Vedi* **Rapporto.**

Regno animale. Idee generali di classificazione del medesimo, 366, 439.

Resecazione dell' osso coronale in un caso di necrosi, 777.

Retina. Diversa sensibilità nei varii punti della medesima, 51. — Intima sua struttura, 310, 402, 439, 440.

Rettili. Della loro separazione dagli anfibii, 374. — Quadro sistematico de' medesimi, 376. — Dei rapporti tra le loro abitudini e la loro struttura anatomica, 417. — *Vedi* **Vasi linfatici.**

Ricino. Materia filamentosa ottenibile dal suo caule, 199, 276.

Rifrazione (Doppia) della luce. Deduzione delle formule di Fresnel dalle equazioni del movimento de' corpi elastici, 117.

Rinoplastica. Ostensione della medesima, 811.

Risaie. Osservazioni sull' innocuità dell' aria dei luoghi dove sono coltivate, 187. — Rapporto della Commissione incaricata dell' esame della memoria del dott. Boali, 726.

Risino. Utile che se ne può trarre, 218, 276.

Riso. Presenza in esso del solfo, 151.

Rotaie delle strade ferrate. Sul magnetismo delle sbarre di ferro che le compongono, 46. — Utilità di esse nell' interno delle città per muovere treni con motori animati, 73.

Ruote a chiocciola da applicarsi anche a' bastimenti da guerra, 59.

Sabbia silicea. Indagini sull' accrescimento delle piante in essa seminate, 153.

Sacchi per attraversare le acque senza saper nuotare, 233.

Salasso. Risultati di esperienze per decidere sul valore del criterio, proposto dal dott. Polli come regolatore nell' uso del medesimo, 740.

Sangue. Rapporti di temperatura tra il sangue venoso e l' arterioso, 415. — Nuovo metodo d' analisi del medesimo, 667, 740, 749. — Contenente un prodotto dell' organismo umano ammalato, 702. *Vedi* **Cotenna, Fibrina.**

Sardegna. Costituzione geologica di quest' isola, 552, 556, 561; — sua corografia, 591, 593, 598.

Sasso formatosi coll' intervento del fulmine, 39, 66.

Scaglia de' paesi veneti da ritenersi fra i terreni cretacei, 547.

Scirro. *Vedi* **Cancro.**

Sclerotium scoperto nel mais dal prof. Perego, 516.

Scopeti. Sulla loro riduzione a boschi di pino silvestre, 225.

Scorbutici (Osservazioni sugli) ricoverati nell' ospedale della reclusione militare di Alessandria, 696.

Scrofola. Cenni su questa malattia, 741.

Scuole infantili di carità esistenti in Italia, 281.

— **tecniche.** *Vedi* **Insegnamento tecnico.**

Seccume del gelso. *Vedi* **Gelsi.**

Serie lineare. *Vedi* **Famiglie vegetali.**

Sertularie. Dello sviluppo dei polipi di questa famiglia, 410. — Nuove specie e generi, 412.

Seta. Filatura della medesima a freddo mediante un agente chimico, 199. — *Vedi* **Industria serica.**

Sicilia. Costituzione fisica e geologica di quest' isola, 565.

Sieri cadaverici (Sulle qualità dei) in rapporto colle malattie, 743.

Sifilide (Osservazioni intorno alla), 719.

Sinfisiotomia. Non è da preferirsi alla gastro-isterotomia, 822.

Siringa cava e cieca per l'esplorazione dei calcoli vescicali, 765, 802, 843.

— **evacuatrice** per l'espulsione del tritume dalla vescica, 830.

Sistema metrico italiano. *Vedi* **Metrologia.**

Soccorsi da apprestarsi agli annegati. Necessità di una generale ed uniforme sistemazione dei medesimi, 727.

Società di mutuo soccorso per gli artigiani, 274, 279.

Soda artificiale. Processo per ottenerla, 153.

Sodio. *Vedi* **Protosolfuro.**

Solfare. Osservazioni sulle cave di solfo della Sicilia, 675.

Solfo. Sua presenza nel riso e negli insetti che nascono durante il riscaldamento a cui il medesimo va soggetto, 151. — Osservazioni intorno al solfo elastico ed alle emulsioni inorganiche, 159, 180, 193.

Solfuro di mercurio dei monti della Valsassina, 587.

Speculo modificato dal dott. Da Camino, 805.

Sphæria. *Vedi* **Pirenomiceti.**

Sporisorium Magatti. Fungo parassito del grano turco, 223.

— ***maydis.*** Frase diagnostica di questa specie, 510. — Ritenuta causa della pellagra, 641.

Spugne perforatrici. Illustrazioni intorno al genere *Vioa*. 421.

Stabilimento. *Vedi* **Istituto.**

Stafiloma. *Vedi* **Cornea.**

Statistica medica (Sull'adottare un piano uniforme clinico di), 739.

Stato sferoidale de' liquidi posti su corpi roventi, 77, 81.

Stelle. Diversità nella stima della loro grandezza giusta il luogo della retina su cui se ne dipinge l'immagine, 51. — Diametro apparente delle loro immagini nel fuoco de' cannocchiali, 52.

Stomaco. Frequenza dell'ammollimento e delle digestioni cadaveriche del suo fondo cieco, 644.

Stomi. Della struttura di questi organi, 513.

Strabismo. Nuova forbice per la sua guarigione, 842.

Strade ferrate. Sul modo di passare le curve nelle medesime, 124.

Stringimenti d'uretra. *Vedi* **Uretra.**

Strix flammea. Di un nuovo acaridio parassita di questo uccello, 409.

Sublimato corrosivo. Sull'uso del medesimo unito al sale ammoniaco, 196.

Sughero. *Vedi* **Escrescenze sugherose.**

Sulcitana. Notizie su questa provincia della Sardegna, 598.

Sutura per la cura delle fistole cisto-vaginali, 804.

Tachitomia. Nuovo metodo d'amputazione, 811.

Tanaglia a trapano per afferrare e forare le pietre voluminose, 799.

Tenotomia. Quando per la prima volta siasi introdotta quest'operazione in Italia, 784. *Vedi* **Strabismo.**

Termometro. Campione costrutto a cura dell'Istituto lombardo, 83.

Testudo caretta. Osservazioni anatomiche su questo rettile, 418.

Teucrium chamædrys. Processo per estrarne una materia amara febbrifuga, 152.

Toracentesi per aprire una via esterna alle caverne tubercolari, 707, 717.

Tosse convulsiva curata colla cocciniglia, 742.

Trachiti dei monti Euganei, 566; — di varie regioni d'Italia, 586.

Trebbiatoio. Sul migliore sistema da adottarsi per tale istrumento, 261.

Trivellino con concrezioni calcolose estratto dall'uretra di una donna, 763.

Trovanti. *Vedi* **Massi erratici.**

Trovatelli. *Vedi* **Maternità.**

Tubo digerente. Iniezioni passive della membrana mucosa del medesimo, 644.

Tumore pulsante al poplite proveniente da fungo midollare, 791; — alla mammella attribuito a fungo, 792.

— **lagrimale.** Nuovo strumento per la cura del medesimo, 852.

Tumoretti al cranio provenienti da fungo midollare, 791.

Tumori fluttuanti dell'addome; della convenienza di aprirli, 836.

— **linfatici.** Considerazioni intorno ai medesimi e loro metodi di cura, 847.

Uccelli (Osservazioni sopra varie specie di), 311, 314, 317, 364, 426, 440, 441. — Uccelli di Santa Fè di Bogota, 403.

Uovo. *Vedi* **Feto.**

Uretra. Cura degli strangimenti della medesima per incisione metodica, 795.

Uretrotomo modificato dal dott. Pétrequin, 798.

Utero. Caso di rara deviazione di questo viscere in donna gestante, 846.

Vacche da latte. Osservazioni sul sistema Guénon, 228. — Effetti prodotti sulle medesime dal foraggio de' prati di *marcita*, 236.

Vaccino (Inoculazione del pus), 722.

Valeriana celtica. Osservazioni su questa pianta, 461.

Valerianati. Sul modo d'ottenerli purissimi, 150.

Varese. *Vedi* **Gita geologica.**

Varici. *Vedi* **Vene.**

Vasi linfatici. Loro rapporto colle arterie nei rettili, 419, 440, 449.

— **di terra** fabbricati al Zante, 270. — Analisi dell'argilla dei medesimi, 270.

Vaso pulsante. Dell'uffizio di quest'organo nel baco da seta, 445.

Vene. Sugli effetti dell'introduzione dell'aria atmosferica nelle medesime, 815. — Sul più conveniente metodo di legatura delle stesse, 837.

— **varicose.** Convenienza della legatura sottocutanea per la loro guarigione, 838.

Venete (Provincie). Osservazioni sopra la loro condizione geologica, 547, 577, 584.

Verde-rame. *Vedi* **Sporisorium.**

Vermi espulsi dal corpo umano, 723.

Vertebrati (Sistema generale dei), 439.

Vescicoplastica adoperata nella cura delle fistole cisto-vaginali, 805.

Vini italiani. *Vedi* **Commissione enologica.**

Vino (Abuso del) seguito da atrofia del ventricolo sinistro del cuore, 677. — Di una particolare malattia dei bevitori, 701.

Vioa. *Vedi* **Spugne.**

Yucca aloëfolia. Di un caso di singolare ramificazione di questa pianta, 465.

Zea mays. *Vedi* **Grano turco.**

Zucchero. Reazione che avviene tra di esso, il bicromato potassico e l'acido solforico, 151.

INDICE DEGLI AUTORI CITATI

Abbene. Osservazione sulle sperienze del sig. Boutigny, *pag.* 81. — Esperienze del prof. Cantù sull' azoto, 176.

Agassiz. Sulla generazione ovipara delle anguille, 420.

Amici cav. Gio. Battista. Di alcuni perfezionamenti recentemente ottenutisi nella fotografia, 68. — Descrizione di una meridiana di sua invenzione, 118. — Sulla struttura degli stomi, 513.

— prof. Vincenzo. Intorno al modo di calcolare l' urto e la resistenza de' fluidi, 88.

Angeloni. Considerazioni ostetriche fisiologico-pratiche, 761, 774, 779.

Angius. Corografia della Sardegna, 591, 593. — Notizie sulla provincia Sulcitana in Sardegna, 598.

Arietti. Estrazione di oltre quattrocento calcoletti dall' uretra cavernosa d' un fanciullo, 761.

Balardini. Della causa della pellagra da attribuirsi al grano turco, e dei mezzi d' arrestare i progressi di tale malattia, 640, 691.

Balbi. Intorno alla superficie della Polinesia, 595.

Ball. Intorno ai modi per giungere ad una logica base per la Botanica sistematica, 505.

Bancalari. Ascessi profondi del fegato guariti col caustico, 835.

Baratta. Sulla cura di due stafilomi della cornea e della sclerotica, 756.

Barbieri. Introduzione ad una Flora mantovana, 515.

Baruffi ab. Giuseppe. Osservazioni sull' elettrico, 48. — Sulla riforma delle quarantene nei lazzaretti, 674, 725.

— dott. Giuseppe. Sopra un caso di follia, 647, 654.

Bassi. Relazione letta nell' adunanza finale del 27 settembre, 25.

Bedeschi. Della cura di un' ascite guarita coll' introduzione d' una sindone, 845.

Bellati. Esposizione di tre nuovi teoremi geometrici, 126.

Belli. Relazione intorno alle sperienze eseguite durante il Congresso dal sig. Boutigny, 77.

Berenger. Memoria sul seccume del gelso, 461, 465, 474, 526. — Studii fito-patologici, 475. — Sulla entofiteusi, 581.

Beretta. Cenni sulla scrofola, 741.

Bertone di Sambuy. Relazione sull'Associazione agraria piemontese, 209. — Discorso di congedo dalla Sezione d'Agronomia, 284.

Biagini. Sull'evoluzione spontanea del feto, 790, 854, 861.

Bianchi. Discorso intorno ai progressi dell'astronomia, 37. — Osservazioni e riflessi di astronomia ottica, 52. — Intorno al modo di formare una storia meteorologica d'Italia, 82.

Bianco. Nuova macchina per isgranare il riso, 264.

Billi. Storia di un caso di rara deviazione dell'utero in donna gestante, 846.

Biondelli. Classificazione de' popoli lombardi secondo i dialetti, 596. — Sul dialetto dell'isola di Veglia, 598.

Boali. Sull'insalubrità delle risaie, 682, 726.

Bonafous. Premio proposto per la traduzione delle Georgiche di Virgilio arricchita delle migliori annotazioni agronomiche, 279.

Bonaparte principe Carlo L. Sullo stato dei fanciulli occupati nelle manifatture di Roma e delle città vicine, 235. — Discorso per l'apertura della Sezione di Zoologia, 307. — *Bustamantia*, nuovo genere di uccelli, 317. — Specchio generale del sistema mastozoologico, 323. — Catalogo dei mammiferi d'Europa, 327. — Osservazioni sulle Arvicole d'Europa, 357. — Osservazioni sopra le Echeneidi, 372. — Divisione degli anfibii dai rettili e quadri sistematici delle due classi, 374, 376. — Sistema ittiologico modificato, 379, 386. — Osservazioni sopra i Leucisci lombardi descritti dal dott. De Filippi, 380. — Catalogo metodico de' Ciprinidi europei, 391. — Uccelli di Santa Fè di Bogota, 403. — Sopra il volume de' Ciprinidi del sig. Valenciennes, 427, 431. — Modificazioni del suo sistema ornitologico, 441. — Uccelli da aggiungersi alla Fauna europea, 442. — Monografia delle Procellarie (*Thalassidromæ*) 444. — Parole dette alla Sezione di Zoologia nello scioglimento della tornata, 447. — Sue opinioni circa i contagi, e la poca fiducia che meritano i provvedimenti sanitarii oggidì vigenti, 723.

— principe Luigi L. Lettera sul suo metodo per ottenere i valerianati purissimi, 150.

Bonora. Memoria sulla polmonea, 214.

Borelli. Sulle febbri che complicano le soluzioni di continuità, 647, 787, 844. — Risultato di quaranta autossie d'individui morti per febbre traumatica accessionale, 792.

Borromeo. Discorso letto nella solenne adunanza del 12 settembre, 1: — nell' adunanza finale del 27 settembre, 23.

Botto prof. Domenico. Sulla costanza del rapporto tra gli effetti calorifici ed elettrolitici delle correnti elettriche, 64, 84.

— prof. Girolamo. Sulla elettricità adoperata come mezzo terapeutico, 689, 711.

Bourdin. Sopra l'uso del caustico ad alta dose nella cura del cancro, 786, 853, 859.

Boutigny. Esperienze fisiche eseguite durante il Congresso, 77, 81.

Brandt. Lavori e scoperte zoologiche fattesi nell'anno in Russia, 364.

Bresciani de Borsa. Sulla formazione d'un calcolo uretrale, 762. — Storia di un' operazione cesarea, 776. — Resecazione dell' osso coronale per necrosi, 777.

Brofferio. Osservazioni sul commercio librario, 253, 257.

Brugnatelli. Cecidomia del prugno, 416.

Brunetta. Storia di una degenerazione fungosa del femore, 790.

Bruschetti. Progetto di rotaie di ferro nell' interno delle città coll' uso di treni a motori animati, 73. — Applicazione della macchina a vapore all' innalzamento delle acque di irrigazione, 110. — Notizie relative a tre carte idrografiche del Milanese, 126.

Bufalini. Pensieri intorno alle malattie popolari, 724.

Cadolini. Dei cementi formati colle calci lombarde, 57.

Cairoli. Storia d' alcuni casi di neuralgia, 852.

Calderini dott. Carlo Gallo. Sulla trasmissibilità della pellagra in maniera ereditaria, 688.

— Isidoro. Osservazioni sul processo di preparazione dell' acido prussico, 143.

Calvi. Delle società di mutuo soccorso, 274.

Cangiano. Sul pozzo artesiano nel R. palazzo di Napoli, 553.

Canino (Principe di). *Vedi* Bonaparte C. L.

Canobbio. Osservazioni sulle indagini del prof. Piria circa l' accrescimento delle piante seminate nella sabbia silicea ecc., 154. —

Analisi d'un liquido estratto da una piaga formatasi nella coscia di una donna lattante, 157.

Capecchi. Dell'importanza di mantenere le vigenti discipline sui lazzaretti e sulle quarantene, 740.

Carlini. Sulla determinazione delle costanti arbitrarie dell'orbita lunare, 68. — Processi seguíti per la costruzione dei campioni del barometro e del termometro, 83. — Elementi parabolici della cometa scoperta a Roma il 22 agosto 1844, 118.

Carresi. Sullo stato dell'istruzione in Siena, 219. — Dati statistici sugli operati di pietra del prof. Pecchioli, 830.

Casati. Allocuzione alla Sezione di Fisica, 129.

Casorati. Sulle iniezioni sanguigne della mucosa gastro-enterica nei cadaveri, 661.

Castelnuovo. Dimostrazione del teorema di Fermat, 47.

Castiglioni. Osservazioni sull'assorbimento dell'iodio nella cura di diverse malattie, 668, 676. — Risultanze per decidere sul valore del criterio proposto dal dott. Polli come regolatore nell'uso del salasso, 740. — Preparati anatomici della membrana interna delle arterie, 811.

Castoldi. Estrazione d'un calcolo situato al di fuori della vescica, 845.

Cattaneo. Sull'importanza dei prati di *marcita*, 235.

Catullo. Sulla scaglia de' paesi veneti, 547. — Rocce del Bellunese, 577.

Cavalleri. Descrizione di un microscopio catadiottrico, 42.

Cenedella. Seta filata col sussidio d'un agente chimico, 199.

Ceresole. Caso di rottura di milza, 658.

Cerioli. Ricerche intorno alla causa per cui gli olii grassi s'intorbidano col camaleonte minerale, 179.

Cesati. Cenni di Geografia botanica, 461. — Sopra un caso di antolisi, ne' capolini del *Trifolium repens*, 463. — Sull'*Arenaria bavarica*, 464. — Anomalie e particolarità osservate in diverse piante, 467. — Sull'origine del *pseudo-stroma* delle sferie, 474. — Di un coniomicete che infesta il grano turco, 510. — Osservazioni generali sulle produzioni micetoidee, 524.

Charpentier. Sui massi erratici de' Pirenei, 539.

Charters. Sui massi erratici del Capo di Buona Speranza, 542. — Sopra alcuni paesi dell'America meridionale, 597.

Cima. Funghi mangerecci e velenosi della provincia di Bergamo, 524. 527. — Nuovo letto portatile da lui detto *egrofero*, 773.

Cittadella. Sulla macchina del sig. Bianco per isgranare il riso, 264.

Clerici. Osservazioni intorno alla sifilide, 719.

Cocchetti. Nuovi istrumenti per correggere le polluzioni involontarie, 800.

Codazza. Principii generali sull' equilibrio e sul moto dell' etere nell' interno de' corpi pesanti, 85.

Colla. Di un fenomeno luminoso che si presenta nell' atmosfera nella direzione del meridiano magnetico, 60.

Collegno. *Vedi* Provana di Collegno.

Consoni. Sull' utilità del guaco nelle morsicature d' animali velenosi e cani idrofobi, 718.

Contarini. Differenze tra la *Fringilla lapponica* e la *Emberiza calcarata*, 311. — Metamorfosi e costumi della *Noctua genistæ*, 311, 447.

Coppa. Sulla presenza del solfo nel riso ecc., 151. — Riflessioni sulle risaie 187. — Ricerche per utilizzare le castagne d' India e la materia fibrosa del ricino, 199. — Sul modo di trar profitto del risino o pistino, 218, 276.

Corsini. Storia d'alcune operazioni di dermoplastica da lui eseguite, 809.

Costa. Costumi del *Vespertilio serotinus*, 316. — Monografia degli insetti che ospitano su talune specie di quercie, 441. — Osservazioni su due specie di lepidotteri, 441. — Anatomia della *Testudo caretta*, 418. — Osservazioni sopra le Echeneidi, 369.

Cotta. Trivellino con concrezioni calcolose estratto dall' uretra d' una donna, 763. — Sugli inganni in cui facilmente è tratto il chirurgo nella diagnosi dei calcoli vescicali, 765. — Riflessioni sull' ischialgia, 841.

Crotti. Sulla formazione del Bosforo e della Propontide, 600.

Curioni. Sulla calcarea ammonitica e sul biancone della Lombardia, 542.

Cusi. Sperienze sulla velocità delle acque correnti, 58.

Da Camino. Della maniera più facile di ridurre le lussazioni segnatamente inveterate, 784, 807. — Speculo d' acciaio modificato 805. — Corollarii relativi alla litotrizia, 832. — Cenni storici intorno alla medesima, 833. —

Dall' Ongaro. Su due nuove istituzioni sôrte in Trieste, 278.

Da Rio. Sulle masse trachitiche degli Euganei, 566.

De Bayer. Proposta di una sottoscrizione per una compiuta ristampa delle opere di Lagrange, 77.

De Buch. Osservazioni sopra la costituzione fisica e geologica della Sicilia, 565. — Separazione precisa tra la formazione cretacea e le giurassiche, 579.

De Candolle. Sul gruppo delle Cordiacee, 522.

De Cristoforis. Proposta delle ruote a chiocciola pel movimento dei bastimenti da guerra, 59. — Strumento per misurare la velocità delle acque correnti, 61. — Macchine diverse, 89, 115, 131. — Nuova macchina per la marina, 233.

De Filippi. Osservazioni sopra alcune specie di pesci lombardi, 382, 427.

D' Hombres Firmas. Ringraziamento alla Sezione di Fisica, 130. — Osservazioni diverse di fisiologia vegetale, 528. — Sulle ossa umane di Alais, 553.

De Marchi Gherini. Corpi cartilaginei estratti da una cisti all' articolazione del cubito, 793. — Caso di lussazione del femore, 795.

De Notaris. Cenni sulla tribù dei Pirenomiceti sferiacei, 474, 476. — Sulla struttura della *Ginnania furcellata*, 492, 495. — Nuove specie d' alghe del mare ligustico, 529. — Cenni sulla vegetazione di una *Conferva* del golfo di Genova, 530.

De Renzi. Norme suggerite pei Congressi scientifici, 652. — Formula esprimente il concetto in che i chirurghi italiani tengono la litotrizia, 773.

De Selys Longchamps. Elenco dei topi campagnoli d' Europa, 314, 319. — Osservazioni ornitologiche, 314.

Destrerio. Sulla migliore composizione de' cementi, 54.

De Visiani. Osservazioni sopra alcune specie di *Matricaria*, 489.

Dubini. Avvertenze di anatomia patologica, 643, 655, 661.

Ercoliani. Del commercio librario, 225, 232.

Fario. Forbice per operare la miotomia oculare, 842. — Esperienze fisiologiche sulla trasmissione della sensazione nei nervi, 850.

Fattori. Di alcuni casi di fungo midollare, 791.

Fermi. Cucchiaia di legno per l' operazione della fistola all' ano, 801.

Ferrari Girolamo. Preparazione dell' acido prussico, 137. — Malattie dei gelsi, 205.

Ferrari dott. Mauro. Sull' assorbimento dell' iodio, 675.

Ferrario dott. Francesco. Sulla necessità di promuovere il parto precoce in caso di gravissime malattie, 816.

— P. Ottavio. Sue osservazioni sulla preparazione dell' acido prussico, 138, 143.

Finco. Sull' uffizio del vaso pulsante ne' bachi da seta, 445.

Finella. Due storie d' amaurosi trattate col galvanismo, 659, 670, 704.

Foldi. Progetto per esperienze annuali da farsi dalla Sezione di Medicina dei Congressi italiani, 703.

Fornara. Sulla scarsità de' combustibili, 177. — Rapporto della Commissione incaricata di riferire su questo lavoro, 186.

Forni. Sulla soda artificiale, 153. — Osservazioni circa l' accrescimento delle piante seminate nella sabbia silicea, 155, 165.

Fossati. Di una particolare malattia dei bevitori, 701.

Frisiani. Analisi di alcune equazioni trascendenti; e progetto di esperienze intorno alle correnti telluriche, 121.

Frua. Corollarii desumibili dalle indagini sulle qualità dei sieri cadaverici in rapporto colle malattie, 743.

Galli. Di un ago da calze introdotto nell' uretra d' una fanciulla, 764.

Galvani. Proposta dell' erezione in Bologna di una statua al fisico Luigi Galvani, 106.

Gambarini. Di un prodotto dell' organismo ammalato, manifestantesi contemporaneamente nell' alito e nel sangue, 702.

Gamberini. Sulla malaria, 682, 726.

Gandolfi. Ricerche sulla cagione della cotenna del sangue, 680. — Premio aggiudicatogli, 708.

Garovaglio. Brioteca e lichenoteca italiana, 465. — Sopra un lichene che si raccoglie in Lombardia ed in Piemonte ad uso di tintoria, 522.

Gené. Osservazioni sui pipistrelli, 317. — Acaridio della *Strix flammea*, 409. — Raccolta dei nomi scientifici e vernacoli degli uccelli, 410. — Sulla generazione degli *Ixodes*, 365, 367. — Sopra due opuscoli ornitologici del sig. Graf, 440.

Gera. Esame della memoria del sig. Buccinelli sulla *nebbia* del grano turco, 281.

Gherini. *Vedi* De Marchi Gherini.

Ghibellini. Sulle calme ed i venti variabili nell'Atlantico, e sulle maree del Pacifico, 592. — Intorno alle nuove divisioni del globo, 594. — Del miglior metodo d'istruzione elementare della Geografia, 599.

Ghio. Nuovo strumento per estrarre corpi stranieri dall'esofago, 777. — Prova del medesimo, 807.

Giolo. Rapporto fra il cane ed il lupo, 401.

Giovanetti. Dell'istruzione popolare in Piemonte, 273.

Girelli. Osservazioni di anatomia patologica intorno alle malattie mentali, 652.

Gloger. Sistema naturale universale, 439.

Gråberg de Hemsö. Dei recenti progressi della Geografia, 552, 591, 595, 597.

Grandoni. Ricerche intorno all'azione dell'acido carbonico sull'ioduro di potassio, ecc. 150.

Grigolato. Processo per estrarre una materia amara febbrifuga dal *Teucrium chamædrys*, 152. — Esperienze sulla materia fosforescente delle lucciole, 162.

Heckel. Sopra varie specie italiane di pesci d'acqua dolce, 380.

Jori. Su tre alcaloidi contenuti nella china gialla, 139, 144, 194, 197.

Jotti. Virtù profilattica e terapeutica del linimento mercuriale adoperato nella cura dell'idrofobia, 671.

Kramer. Considerazioni intorno alle indagini ed esperienze del professore Schönbein sull'ozono, 173.

La Marmora. Sulla costituzione geologica della Sardegna, 552, 555, 561, 587.

Lampato. Nuova foggia di caratteri da stampa, 274.

Lanfossi. Sopra varie specie di uccelli, 426.

Lavini. Analisi istituita sugli insetti del genere *Meloe*, 183.

Lazzati. Della ascoltazione considerata relativamente alla gravidanza ed al parto, 708. — Osservazioni sulla più conveniente posizione da dare alla donna nel travaglio del parto, 782.

Le Blanc. Osservazioni sopra la particolar forma di alcuni ciottoli, 535. — Sul pozzo di Monte Massi in Toscana, 546. — Osservazioni sui ghiaccai, 546.

Lereboullet. Idee generali di classificazione del Regno animale, 366.

Link. Intorno alla struttura del caule delle palme, 511.

Magrini. Sperienze sulle correnti elettriche. 41, 93. — Nuovo elettromotore, 120. — Corrente prodotta da un reomotore voltiano, i di cui poli sono congiunti da un lunghissimo conduttore, o comunicano con due conduttori assai estesi, 111, 120.

Maiocchi. Immagini prodotte da esalazioni vaporose sulla superficie dei corpi, 59. — Intorno ad un piano di osservazioni meteorologiche, 81. — Sperienze relative all'origine della elettricità voltiana, 118.

Malvezzi. Metodo per ispogliare gli affreschi dall'imbiancatura, senza toccare il dipinto, 185.

Maranesi. Osservazioni sulla produzione dell'ozono col mezzo del fosforo, 178, 195.

Marianini. Sul magnetismo dissimulato, 45, 107. — Sull'elettricità sviluppata dal contatto di metalli diversi, 108.

Marsili. Degli effetti chimici della luce, 199.

Mayor. Sacchi impermeabili per attraversare le acque, 233. — Miglioramento introdotto nell'apparecchio inamidato per le fratture, 767, 805. — Nuovo metodo d'amputazione, 811.

Mazzarosa. Letami del ducato di Lucca, 259.

Meneghini. Sviluppo delle Sertularie, 410. — Nuove specie di quella famiglia, 412. — Osservazioni sopra alcuni generi delle Cordariee, 455. — Sulla dicotomia di un tronco di *Yucca*, 466. — Osservazioni sulle due leggi di anatomia vegetale enunciate dal prof. Parlatore, 469. — Sulla disposizione delle famiglie vegetali nella serie lineare sistematica, 472. — Nuove specie di alghe, 500.

Menici. Lettera sull'alterazione a cui va soggetta l'acqua madre della seconda raffinazione dell'asparagina, 166.

Michela. Delle piene del Po a Torino e delle norme convenienti per impedirle nell'avvenire, 114. — Provvedimenti per impedire i miasmi che si sollevano dal fondo dell'Arno in Firenze nello stato di siccità, 114.

Michelin. Sopra alcuni parassiti delle Placune, 372.

Milani. Modo di conservar l'acqua di Recoaro, 195. — Sul miglior metodo d'ottenere il sublimato corrosivo, 196.

Minich. Sulla integrazione delle funzioni di più variabili, 62. — Applicazione alla meccanica ed alla geometria descrittiva di una proprietà del moto de' corpi rigidi, 121.

Mohl. Considerazioni sopra il fiore delle gramigne, 461. — Sulle escrescenze sugherose di alcune piante, 518.

Montagna. Sulle considerazioni ostetriche fisiologico-pratiche del dottor Angeloni, 761, 774, 779. — Nuova tanaglia a trapano per le pietre voluminose, 799.

Moretti. Osservazioni sopra alcune piante del Tirolo, 461. — Sulle Fillitidi di Montescano, 512, 526. — Esposizione critica di sette piante italiane, 514.

Moris. Sulle divisioni del genere *Anthemis* nel Prodromo di De Candolle, 507, 510.

Mossotti. Riflessioni intorno alla forza epipolica, e deduzione delle formule di Fresnel della doppia rifrazione dalle equazioni del movimento de' corpi elastici, 115.

Nardo dott. Gio. Domenico. Osservazioni sopra le spugne perforatrici, 421. — dott. Luigi. Analisi di una materia estratta dal piede di un gottoso, 192. — Della generale ed uniforme sistemazione dei soccorsi da apprestarsi agli annegati lungo il litorale d'Italia, 727.

Nasse. Paragrafo di lettera, sulla toracentesi, 707.

Nilsson. Sopra alcuni mammiferi della Scandinavia, 357.

Novellis. Osservazioni sugli scorbutici, 696.

Omboni. Presentazione di alcuni frutti d'ignota pianta dell'Affrica occidentale, 473. — Osservazioni sul paese di Cama, 592.

Orioli. Proposta di grandi elettromotori economici da adoperarsi nelle arti come fonte perenne di elettricità, 44, 48. — Teoria elettrochimica della pila voltiana, 64. — Osservazioni sulle sperienze del sig. Schönbein sull'ozono, 73. — Osservazioni sulle sperienze del sig. Boutigny, 79. — Spiegazione degli esperimenti sulla conducibilità elettrica della terra, 94. — Parole di congedo dalla Sezione di Fisica, 127. — Riflessioni circa le spontanee trasmutazioni della fibrina osservate dal dott. Polli, 164. — Di alcuni vasi di terra fabbricati al Zante, 270. — Sopra alcuni cranii di antichi greci, 406. — Impronte di piedi di animale sconosciuto in una calcarea presso Corfù, 561.

Orsini. Spaccato geologico dalla foce del Tronto alla catena della Sibilla, 571.

Osculati. Sull' acaride di Mianah, 375. — Note di un viaggio nell' America meridionale, 597.

Osenga. Descrizione di un suo livello a bolla d' aria, 108.

Osio. Osservazioni sopra una storia di monomania, 666.

Pacini dott. Filippo. Osservazioni di anatomia microscopica, 309. — Risposta alle osservazioni del prof. Patellani sulla struttura della retina del cavallo, 439.

— prof. Luigi. Osservazioni sulla litotrizia, 755. — Storia di due casi di tumori fluttuanti dell' addome, 836.

Pagani. Sull' ottalmia egiziaca guarita coll' uso della belladonna, 759. — Di un caso di calcolo uretrale, 763. — Casi di litotrizia riusciti felicemente, 831. — Della cura di due ascessi profondi nell' addome, 835. — Della legatura mediata delle vene da preferirsi alla sottocutanea, 837.

Pallavicino. Proposta di un premio per la miglior memoria sul miglior motore applicabile alle strade ferrate, 76, 81, 113. — Stabilimento eretto in Arenzano per raffinare la ghisa, 177. — Sullo stato dell' industria nella Liguria, 272.

Panizza. Sui tre cranii di antichi Greci presentati dal prof. Orioli, 414. — Rapporti tra i grossi tronchi linfatici e le arterie ne' rettili, 419.

Pareto. Massi erratici de' terreni secondarii, 549. — Cenni geognostici sulla Corsica, 544, 551, 601.

Parlatore. Struttura degli organi dell' *Aldrovanda vesiculosa*, 451. — Sopra due leggi di anatomia vegetale, 467. — Sulla disposizione delle famiglie vegetali nella serie lineare sistematica, 472. — Sull' anatomia delle piante aquatiche, 492, 515.

Parola. Osservazioni sulla *golpe* del frumento, 232.

Parravicini. Sul progresso dell' istruzione in Italia, 275.

Pasini. Apertura delle adunanze della Sezione di Geologia, 535. — Discussione sulle rocce del Bellunese, 577. — Sulle calcaree rosse ammonitiche, 581. — Osservazioni intorno alla carta geologica d' Italia del prof. Collegno per riguardo alle provincie venete, 584. — Discorso di congedo, 587.

Patellani. Sopra di alcune mancanze di anatomia veterinaria nelle opere di Carus e di Cuvier, 316. — Ricerche sulla retina del cavallo, 402. — Obbiezioni alle medesime, 439. — Su di un mostro vitellino, 445.

Paulini. Sulla conservazione delle mignatte, 439.

Pavia. Processo di preparazione dell' acido valerianico, 192.

Pecchioli. Dei casi nei quali la litotrizia non deve esser messa in pratica, 756, 768. — Dati statistici intorno agli operati di pietra del medesimo, 830.

Pedemonte. Storia d' un caso di fibro-condrite determinata da parto laborioso, 827.

Peluso. Osservazioni sull' uso dell' elettricità in terapeutica, 703, 711. — Osservazioni sull' amaurosi, 704.

Perego. Sulle correnti elettriche nate dallo sfregamento, 47. — Teorema relativo alla dottrina delle equazioni, 124. — Osservazioni sull' olio di *Arachis ipogea*, 179.

Perini. Geografia botanica del circolo di Trento, 460.

Pertusio. Considerazioni intorno alla litotrizia, 828.

Pessina. Osservazioni sul processo di preparazione dell' acido prussico, 142.

Petrali. Ostensione d' una sua maniera di rinoplastica indiana, 811. — Osservazioni diverse d' ortopedia, 833.

Pétrequin. Memoria sulla cura degli stringimenti organici dell' uretra, 795. — Nuovo uretrotomo, 798.

Picci. Sui dialetti valtellinese e bormiese, 598.

Pilla. Saggio de' terreni che compongono il suolo d' Italia, 544, 567. — Massi erratici de' terreni secondarii, 549.

Piola. Risultamenti ottenuti in una nuova analisi relativa al moto permanente dell' acqua nei canali, 106.

Piria. Osservazioni intorno all' asparagina, 139, 144. — Osservazioni sulle idee del sig. Righini relative all' acido valerianico ed al cloro-valerisiato di ferro, 148. — Indagini sull' accrescimento delle piante seminate nella sabbia silicea, e sull' assorbimento elettivo delle loro radici, 153, 165. — Riflessioni sui corpi semplici quando si presentano nei diversi loro stati allotropici, 161. — Sulle trasmutazioni spontanee della fibrina osservate

dal dott. Polli. 165. — Osservazioni sull'ozono, 175. — Osservazioni sui lavori del dott. Trinchinetti circa l'assorbimento delle piante. 184.

Plana. Sulla distribuzione permanente della elettricità alla superficie di due sfere conduttrici isolate, 70.

Poggio. Sulla conservazione dei cereali, 278.

Polli. Osservazioni su alcune spontanee trasformazioni della fibrina del sangue, 163. — Stato della medesima nelle malattie infiammatorie, 648. — Intorno ad un nuovo metodo d'analisi del sangue, per uso dei clinici, 667.

Pomba. Prospetto d'un emporio librario italiano, 254.

Porro. Sul modo di passare le curve nelle strade ferrate, 124.

Possenti. Sul mezzo più conveniente per mantenere liberi dagli interrimenti i porti soggetti a marea, 123. — Sul sistema Guénon per riconoscere le migliori vacche da latte. 228.

Preda. Sulla riduzione degli scopeti a boschi di pino. 225.

Prestandrea. Di una singolare ramificazione della *Yucca aloëfòlia*. 465.

Provana di Collegno. Carta geologica dell'Italia, 536. — Osservazioni sulla medesima, 584. — Sul terreno erratico della Lombardia, 547.

Puccinotti. Osservazioni sulla genesi dei grumi flebitici. 656. — Osservazioni sullo scorbuto. 699.

Quadri. Cenni intorno alla cura dell'iritide. 744.

Raffaele. Ostetricia teorico-pratica: Commissione per esaminare quest'opera, 783, 844, 855. — Relazione sulla memoria del prof. Biagini sull'evoluzione spontanea del feto, 790. 854. 861. — Sul meno pericoloso tra i processi operativi proposti per estrarre il feto nei casi di bacino abnorme. 817. 821.

Rainer. Sulla *Valeriana celtica* de' monti della Stiria. 461.

Ravenna. Colesterina rinvenuta nella materia di un tumore articolare di un gottoso. 742.

Ravizza. Sua proposta di sostituire il lattato all'acetato di morfina. 193.

Restani. Considerazioni sopra i tre cranii di antichi greci presentati dal prof. Orioli. 446.

Retzius. Lettera sulla lebbra della Norvegia. 690. 707.

Riboli. Strana anomalia d'un piccione da colombaia. 402. — Osser-

vazioni frenologiche sui cranii di antichi Greci presentati dal prof. Orioli, 418.

Ridolfi. Notizie sull' Istituto agrario di Pisa, 259.

Righini. Ricerche sull' acido valerianico e sul cloro-valerisiato di ferro, 147. — Processo per ottenere il prototartrato di ferro, 194. — Intorno ad una produzione micetoidea formatasi su di un sale di chinina, 524. — Sulla simultanea reazione di alcune sostanze venefiche introdotte nei vegetabili, 528.

Robecchi. Sul linimento mercuriale nell' idrofobia, 677.

Rogier de Beaufort. Nuovo strumento per la cura della fistola e tumore lagrimale, 852.

Roncoroni. Osservazioni sull' orzo nampto, 216. — Barbabietole coltivate nella provincia di Como, 272.

Rossi. Discorso inaugurale alle adunanze della Sotto-Sezione chirurgica, 753. — Osservazioni sulla causa della contrattilità della pupilla, 759. — Osservazioni sulla formazione dei calcoli uretrali, 762. — Ostensione dell' atto operativo da lui praticato per l' esportazione parziale della mandibola e parti attigue, 808. — Esportazione di esteso carcinoma alla faccia, 809. — Altre operazioni chirurgiche da lui dimostrate sul cadavere, 811. — Sul valore da concedersi alle statistiche degli operati di pietra, 831. — Del modo di considerare i tumori detti linfatici ecc., 847. — Della causa remota della cancrena secca, 848. — Del metodo da preferirsi nella cura delle neuralgie, 849.

Roux. Di un' ascite guarita coll' introduzione d' una cannula di gomma elastica dopo la paracentesi, 845.

Rovati. Memoria sull' apparecchio inamovibile per le fratture, 765.

Rovelli. Fecondazione artificiale di alcune piante, 522, 527.

Rüppell. Sui cambiamenti della forma del corpo e delle pinne che si osservano in alcuni pesci di mare ne' varii periodi della loro vita, 358.

Rusconi. Embriogenia del luccio, 417.

Ruspini. Sulla reazione che avviene fra il bicromato potassico, l' acido solforico e lo zucchero, 151. — Relazione intorno agli alcaloidi osservati dal sig. Jori nella china, 197.

Sacchi. Relazione intorno alle Casse di risparmio e le Scuole infantili di carità esistenti in Italia, 280.

Salvagnoli. Notizie sopra una città etrusca della valle d'Albegna, 594.
Sambuy. *Vedi* Bertone di Sambuy.
Sandri. Sulle macchie che si osservano nella foglia de' gelsi, 459, 526.
Sarti. Processo da lui impiegato per la trattazione dei minerali di ferro nella fonderia di Dongo, 181. — Sul magnetismo delle sbarre di ferro componenti le rotaie delle strade ferrate, 46.
Sava. Sunto d' una Fauna dell' Etna, 402. — Sulle spelonche delle lave di quel vulcano, 536.
Savini. Lavoro de' fanciulli nelle manifatture degli Stati pontificii, 234.
Schmid. Sugli avanzi fossili di Zarskojeselo, 312, 420. — Parassitismo di alcuni ditteri della tribù delle Tachine, 373.
Schönbein. Esperienze intorno all' ozono, 163, 167, 175, 202. — Esperienze intorno alla passività del ferro, 119.
Scortegagna. Delle nummuliti, 408. — Storia di malattia verminosa, 722.
Secondi. Siringhe cave e cieche per l' esplorazione dei calcoli vescicali, 765, 802, 843. — Vantaggi della legatura sottocutanea delle vene varicose, 838. — Osservazioni intorno alle neuralgie, 851.
Selmi. Ricerche sull' azione dei protosolfuri di potassio e di sodio sul ferro, 139. — Ricerche sulla solubilità dell' ammoniuro d' oro e dell' idrato aurico, nei cianuri d' ammonio, calcio, bario e magnesio, 144. — Studii intorno al solfo elastico ed alle emulsioni inorganiche, 159, 180, 193. — Metodo per indorare gli oggetti metallici coll' elettrico, 200.
Semmola. Necessità di ordinare le dottrine farmacologiche, 718. — Temperatura del sangue, 415.
Serristori. Proposizione relativa alla istituzione di un deposito di vini italiani in Napoli, 270, 272.
Silvano. Memoria sulle funzioni dei fasci anteriori e posteriori della midolla spinale, 676, 679.
Strambio. Osservazioni sulla migliare, 717.
Stancovich. Nuovo metodo per far morire le crisalidi dei bozzoli, 276.
Stefani. Sulle correnti termo-elettriche prodotte dall' unione di due masse di mercurio dotate di temperature diverse, 109.
Steinbücher. Sull' utilità de' monumenti architettonici negli studii geografici, 591.
Studer. Sui massi erratici del terreno secondario, 547.

Taddei. Discorso inaugurale ai lavori della Sezione di Chimica, 135. — Apparecchio per riscaldar l'acqua di un edificio balneario a Firenze, 181. — Discorso di congedo, 200. — Osservazioni sul pieno e sul vuoto delle ossa, 421.

Tardy. Sui differenziali ad indice fratto, 53.

Toffoli. Sue idee sulla idrofobia, 722.

Trevisan. Ragguaglio sul piano d'una sua Flora euganea, 471.

Trinchinetti. Sull'assorbimento delle piante, 184. — Sul ganglio vascolare coroideo de' pesci, 401. — Colore della retina nell'uomo e negli animali, 440. — Sulla cromatopseudossia, 712. — Osservazioni intorno alla cataratta nera, 813.

Trompeo. Considerazioni sull'argomento della peste orientale, 739.

Trotti. Fossili della calcarea ammonitifera della Lombardia, 545.

Turchetti. Conclusioni estratte dalla memoria del prof. Pecchioli sulla convenienza della litotrizia, 756, 768. — Sulla parte che prende l'introduzione dell'aria atmosferica nelle vene alla letalità delle ferite, 815. — Storia di due casi nei quali fu mestieri provocare il parto prematuro, 817.

Vandoni. Nota sul vaccino, 722.

Venturi. Sullo *Sclerotium* scoperto nel mais dal prof. Perego, 516.

Verany. Cefalopodi del mare di Nizza, 315. — Sopra alcuni molluschi della Liguria, 360.

Verga. Voto sul modo di rendere maggiormente utili i Congressi scientifici, 650.

Vidoni. Osservazioni risguardanti l'innesto della *Botrytis Bassiana*, 277.

Vismara. Storia di un fulmine caduto in Cremona, 38. — Di una macchina magneto-elettrica di Clarke, 43. — Sasso formatosi per l'azione d'un fulmine, 66.

Zamboni. Sui colori delle lamine sottili, 50. — Intorno alle correnti indotte nei fili di un galvanometro dal magnetismo dello strumento, 61.

Zangrandi. Memoria sulle fistole cisto-vaginali, 756. — Ostensione del metodo operativo delle medesime, 803. — Rapporto della Commissione istituita per verificare detto metodo, 844, 857.

Zantedeschi. Sulla elettricità delle torpedini, 408.

Zenone. Casi speciali di manie guarite in séguito ad emorragia, 719.

INDICE GENERALE

Discorso d'apertura di S. E. il Presidente generale, letto nella solenne adunanza del 12 settembre . . . . . *pag.* 1

Parole di congedo dello stesso lette nell'adunanza finale del 27 settembre . . . . . » 23

Relazione del Segretario generale letta nell'adunanza finale del 27 settembre . . . . . » 25

SEZIONE DI FISICA E MATEMATICA

Adunanza del 14 settembre . . . . . » 37

Discorso intorno ai progressi dell'astronomia, del prof. Bianchi, 37. — Storia di un fulmine caduto in Cremona, del prof. Vismara, 38. — Discussione sulla storia precedente, 39.

Adunanza del 16 settembre . . . . . » 41

Sperienze sulle correnti elettriche in appoggio della teoria di Ohm, del prof. Magrini, 41. — Descrizione di un nuovo microscopio catadiottrico del prof. Cavalleri, *ivi*. — Descrizione di una macchina elettro-magnetica di Clarke, del professor Vismara, 43. — Proposta di grandi elettromotori economici da adoperarsi nelle arti come fonte perenne di elettricità, del prof. Orioli, *ivi*.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 45

Memoria del cav. Marianini sul magnetismo dissimulato, 45. — Discussione su questo argomento, 46. — Dimostrazione di un teorema di Fermat, del sig. Castelnuovo, 47. — Sulle correnti elettriche nate dallo sfregamento, e sulla diversa conducibilità de' corpi per le medesime secondo che esse sono positive o negative, *ivi*. — Discussione sui grandi elettrometri economici per le arti, 48.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 50

Descrizione di un processo del prof. Zamboni, col quale i colori delle lamine sottili rendonsi visibili a molti spettatori, 50. — Osservazioni e riflessi di astronomia ottica del prof. Bianchi; diametro apparente delle stelle nel fuoco de' cannocchiali: influenza dei diaframmi annulari apposti all'obbiettivo, 51. — Discussione della memoria precedente, 52. — Sui differenziali ad indice fratto, del prof. Tardy, *ivi*. — Discussione sulla migliore composizione de' cementi, 54. — Considerazioni sul raggio di attività dei parafulmini, 55.

Adunanza del 19 settembre . . . . . » 57

Sui cementi formati colle calci lombarde, dell'ing. Cadolini, 57. — Sperienze dell'ing. Cusi sulla velocità delle acque correnti, e verificazione della regola di Castelli, 58. — Discussione in proposito, *ivi*. — Proposta delle ruote a chiocciola pel movimento dei bastimenti da guerra, del sig. De Cristoforis, 59. — Intorno alle immagini prodotte da esalazioni vaporose sulla superficie de' corpi, del prof. Maiocchi, *ivi*.

Adunanza del 20 settembre . . . . . *pag.* 60

Di un fenomeno luminoso che si presenta nell'atmosfera nella direzione del meridiano magnetico, 60. — Strumento per la misura della velocità delle acque correnti, del sig. De Cristoforis, 61. — Osservazioni del prof. Zamboni intorno alle correnti indotte ne' fili di un galvanometro dal magnetismo dello strumento, *ivi*. — Sulla integrazione delle funzioni di più variabili, del prof. Minich, 62. — Sulla teoria elettrochimica della pila voltiana, del prof. Orioli, 64. — Discussione sulla medesima, 65.

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 68

Di alcuni perfezionamenti recentemente ottenutisi nella fotografia, del cav. G. B. Amici, 68. — Sulla determinazione delle costanti dell'orbita lunare del cavaliere Carlini, *ivi*. — Sulla distribuzione permanente della elettricità alla superficie di due sfere conduttrici isolate, del comm. Plana, 70. — Progetto dell'ing. Bruschetti di rotaie di ferro nell'interno delle città, coll'uso di treni a motori animati, 73. — Osservazioni del prof. Orioli sulle sperienze del sig. Schönbein sull'ozono, *ivi*.

Adunanza del 23 settembre . . . . . » 75

Nomina di una Commissione per riferire sul migliore sistema metrologico da rendersi uniforme per tutta Italia, e discussione relativa, 75. — Proposta di premio per la miglior memoria sul sistema dell'aria a compressione applicato alle strade ferrate, 76. — Relazione del prof. Belli intorno alle sperienze del sig. Boutigny sullo stato sferoidale dei liquidi posti su corpi roventi, 77. — Discussione relativa, 79.

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 81

Nuova esposizione del programma di premio per la migliore memoria sul miglior motore applicabile alle strade ferrate, 81. — Lettura del rapporto sulla memoria del prof. Tardy sui differenziali ad indice fratto, *ivi*. — Sul modo di formare una storia meteorologica d'Italia, 82. — Esposizione dei processi seguiti dall'apposita Commissione per la costruzione dei campioni del barometro e del termometro, del cav. Carlini, 83. — Relazione tra gli effetti calorifici ed elettrolitici delle correnti elettriche, del prof. D. Botto, 84. — Principii generali sul moto e sull'equilibrio dell'etere nell'interno de' corpi pesanti, per servire di fondamento ad una teorica del calorico, del prof. Codazza, 85. — Del modo di calcolare l'urto e la resistenza dei fluidi, del prof. V. Amici, 88.

Rapporto sulla memoria del prof. Tardy sui differenziali ad indice fratto . . . . . » 90

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 93

Lettura del rapporto della Commissione relativa alle sperienze eseguite durante il Congresso sulla conducibilità della terra per le correnti elettriche, 93. — Sperienze sull'esistenza delle correnti telluriche e sulla conducibilità elettrica della terra, del prof. Magrini, *ivi*. — Spiegazione del prof. Orioli dei risultati delle sperienze sulla conducibilità della terra, e discussione relativa, 94.

Rapporto sulle esperienze eseguite dal prof. Magrini sulla conducibilità della terra per le correnti elettriche . . . . » 96

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 106

Risultati più generali ottenuti dal sig. Piola in una nuova analisi relativa al moto permanente dell'acqua ne' canali, 106. — Di alcuni fenomeni provenienti dal magnetismo dissimulato, e dell'elettricità sviluppata dal contatto di metalli diversi, del cav. Marianini, 107. — Livello a bolla d'aria del prof. Osenga, 108. — Osservazioni del prof. Stefani sulle correnti termo-elettriche prodotte dall'unione di due masse di mercurio dotate di temperature diverse, 109. — Applicazione delle macchine a vapore all'innalzamento delle acque d'irrigazione, del-

l'ing. Bruschetti, 110. - Sulla corrente prodotta da un reomotore voltiano i di cui poli sono congiunti da un lunghissimo conduttore, o comunicano con due conduttori assai estesi, del prof. Magrini, 111. — Discussione relativa, *ivi*.

Adunanza del 27 settembre . . . . . *pag.* 113

Rapporto della Commissione istituita per formulare il quesito relativo al premio pel miglior motore da applicarsi alle strade ferrate, 113. - Osservazioni sulle piene del Po a Torino e sulle norme convenienti per impedirle nell'avvenire, dell'ing. Michela, 114. — Provvedimenti per impedire i miasmi che si sollevano dal fondo dell'Arno in Firenze nello stato di siccità, del suddetto, *ivi*. — Lettura del rapporto su alcune macchine d'invenzione del sig. De Cristoforis, 115. — Riflessioni intorno alla forza epipolica, e deduzione delle formule di Fresnel della doppia rifrazione dalle equazioni del movimento dei corpi elastici, del cav. Mossotti, *ivi*. — Meridiana d'invenzione del cavaliere G. B. Amici, 118. — Comunicazione del cav. Carlini sugli elementi parabolici della cometa scoperta a Roma il 22 agosto 1844, 118. — Sperienze relative all'origine della elettricità voltiana, del prof. Maiocchi, *ivi*. — Sperienze intorno alla passività del ferro, del prof. Schönbein, 119. - Esperimento fatto con un reomotore voltiano i di cui poli comunicavano con due conduttori assai estesi, del prof. Magrini, 120. — Analisi di alcune equazioni trascendenti, e progetto di esperienze sulle correnti telluriche del prof. Frisiani, 121. — Applicazione alla meccanica ed alla geometria descrittiva di una proprietà del moto de' corpi rigidi, del prof. Minich, *ivi*. — Mezzo per mantener liberi dagli interrimenti i porti soggetti a marea, dell'ing. Possenti, 123. - Teorema relativo alla dottrina delle equazioni, del prof. Perego, 124. — Sul modo di passare le curve delle strade ferrate, dell'ing. Porro, *ivi*. Tre nuovi teoremi geometrici, dell'ing. Bellati, 126. — Notizie relative a tre carte idrografiche del Milanese, dell'ing. Bruschetti, *ivi*. — Parole di congedo del Presidente, 127. — Ringraziamenti diversi, 129.

Rapporto della Commissione incaricata dell'esame di alcune macchine d'invenzione del sig. De Cristoforis . . . . » 131

Sezione di Chimica

Adunanza del 13 settembre . . . . . » 135

Discorso del Presidente, 133. — Sulla preparazione dell'acido prussico, memoria del sig. Ferrari, 137. — Su tre alcaloidi contenuti nella china gialla, due dei quali nuovi, del sig. Jori, 139. — Ricerche sull'azione dei protosolfuri di potassio e di sodio sul ferro metallico, e sul ferro perossidato anidro ed idratato, del sig. Selmi, *ivi*. — Osservazioni del prof. Piria sull'asparagina, *ivi*.

Adunanza del 14 settembre . . . . . » 142

Continua la discussione sul processo di preparazione dell'acido prussico, 142. — Discussione sugli alcaloidi riscontrati dal sig. Jori nella china gialla, 144. — Ricerche del sig. Selmi sulla solubilità dell'ammoniuro d'oro e dell'idrato aurico nei cianuri d'ammonio, calcio, bario e magnesio, *ivi*.

Adunanza del 16 settembre . . . . . » 147

Ricerche sull'acido valerianico e sul cloro-valerisiato di ferro, del sig. Righini, 147. — Discussione relativa, 148. - Lettera del principe Luigi Bonaparte sul suo metodo d'ottenere i valerianati purissimi, 150. - Ricerche del sig. Grandoni intorno all'azione dell'acido carbonico sull'ioduro di potassio cristallizzato e sciolto nell'acqua, e nell'acido iodidrico, *ivi*. — Considerazioni del sig. Coppa sulla presenza del solfo nel riso e negli insetti che si manifestano durante il riscaldamento del medesimo, 151. — Nota del sig. Ruspini sulla reazione che avviene tra il bicromato potassico, l'acido solforico e lo zucchero, *ivi*.

Adunanza del 17 settembre . . . . . *pag.* 152

Processo del sig. Grigolato per ottenere una materia amara febbrifuga dal *Teucrium chamædrys*, 152. — Nota del sig. Forni sulla soda artificiale, 153. — Indagini del prof. Piria sull'accrescimento delle piante nella sabbia silicea, e sull'assorbimento elettivo delle loro radici, *ivi*. — Discussione su questo argomento, 154. — Analisi di un liquido estratto da una piaga formatasi nella coscia di una donna lattante, del prof. Canobbio, 157.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 159

Memoria del prof. Selmi sul solfo elastico e sulle emulsioni inorganiche, 159. — Riflessioni del prof. Piria sui corpi semplici quando si presentano nei diversi loro stati allotropici, 161. — Sulla materia fosforescente delle lucciole, del sig. Grigolato, 162.

Adunanza del 19 settembre . . . . . » 163

Memoria del dott. Polli intorno ad alcune spontanee tramutazioni della fibrina, 163. — Discussione relativa, 164. Lettera del sig. Menici di Pisa su una alterazione a cui va soggetta l'acqua madre della seconda raffinazione dell'asparagina, 166.

Adunanza del 20 settembre . . . . . » 167

Esposizioni delle indagini del prof. Schönbein sull'ozono, ed esperienze relative, 167. — Osservazioni del prof. Kramer sulle indagini ed esperienze suddette, 173. — Discussione sullo stesso argomento, 174.

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 177

Relazione del march. Pallavicino sullo stabilimento da lui eretto in Arenzano per raffinare il ferro, 177. — Commissione per riferire su un lavoro del sig. Fornara intorno alla scarsità dei combustibili, 178. — Discussione sulla produzione dell'ozono, *ivi*. — Osservazioni del prof. Perego sull'olio dell'*Arachis ipogea*, 179. — Ricerche sull'intorbidamento degli olii grassi col camaleonte minerale, del sig. Cerioli, *ivi*.

Adunanza del 23 settembre . . . . . » 181

Relazione dell'ing. Sarti sui mezzi impiegati nella riduzione del minerale di ferro a Dongo, 181. — Nuovo apparecchio per riscaldar l'acqua di un edificio balneario, descritto dal prof. Taddei, *ivi*. — Analisi degli insetti del genere *Meloe* istituita dal prof. Lavini, e discussione relativa, 183. — Osservazioni del prof. Piria sulle esperienze del dott. Trinchinetti circa l'assorbimento delle piante, 184. — Metodo proposto dall'ab. Malvezzi per ispogliare gli affreschi dall'imbiancatura sovrapposta, senza toccare il dipinto, 185.

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 186

Rapporto di Commissione sulla memoria del sig. Fornara sulla scarsità de' combustibili, 186. — Riflessioni del sig. Coppa sull'innocuità dell'aria dei luoghi dove sono coltivate le risaie, 187. — Discussione relativa, 188.

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 192

Analisi della materia estratta dal piede di un gottoso, riferita dal dott. Nardo, 192. — Processo del sig. Pavia per ottenere l'acido valerianico, *ivi*. — Osservazioni circa il lattato di morfina e di chinina, 193. — Studii del sig. Selmi intorno al solfo ed alle emulsioni inorganiche (*continuazione*), *ivi*. — Processo del sig. Righini per ottenere il protofartrato di ferro, 194. — Osservazioni del sig. Milani sul modo di conservare le acque di Recoaro e sul miglior mezzo di ottenere il sublimato corrosivo, 195.

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 197

Comunicazione del rapporto sulle sperienze del prof. Schönbein sull'ozono, 197. — Relazione del sig. Ruspini circa gli alcaloidi osservati dal sig. Jori nella china

gialla, 197. — Ricerche del sig. Coppa per utilizzare le castagne d'India e la materia fibrosa del ricino, 199. — Cenno del metodo sperimentato dal sig. Selmi per indorare gli oggetti metallici coll'elettrico, 200. — Parole di congedo del Presidente, *ivi*.

Rapporto della Commissione chiamata a riferire intorno alle nuove esperienze sull'ozono del prof. Schönbein . . . . *pag.* 202

Sezione di Agronomia e Tecnologia

Adunanza del 13 settembre . . . . . » 205

Osservazioni sulle malattie e morte dei gelsi del sig. Ferrari, 205. — Discussione in proposito, 206. — Relazione sull'Associazione agraria piemontese del marchese di Sambuy, 209. — Osservazioni diverse intorno a simili istituzioni nei diversi stati d'Italia, *ivi*.

Adunanza del 14 settembre . . . . . » 212

Discussione intorno all'industria serica, 212. — Memoria sulla *polmonea* del prof. Bonora, 214. — Discussioni su questa malattia, *ivi*. — Osservazioni sull'orzo nampto, dell'abate Roncoroni, 216.

Adunanza del 16 settembre . . . . . » 217

Nomina di Commissioni diverse, 217. — Sull'utile che si può trarre dal risino o pistino, del prof. Coppa, 218. — Relazione sullo stato dell'istruzione in Siena, del prof. Carresi, ed osservazioni sull'insegnamento tecnico in generale 219.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 223

Programma di premio per la migliore memoria sulle vere cause della precoce morte dei gelsi, 223. — Discussione sulla malattia del grano turco detta *verderame*, *ivi*. — Cenni sulla convenienza di ridurre gli scopeti dell'alto Milanese a boschi di pino silvestre, 225. — Osservazioni dell'ing. Possenti sulla scoperta di Guénon per riconoscere le migliori vacche da latte, 228.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 230

Osservazioni diverse sull'industria serica, 230; — sul deposito dei vini italiani, 231; — sugli imboscamenti, *ivi*. — Ricerche del dott. Parola sulla *golpe* del frumento, 232. — Progetto di sistemazione del commercio librario in Italia, del sig. Ercoliani, *ivi*. — Nuova macchina per la marina, del sig. De Cristoforis, 233. — Sacchi impermeabili per attraversare le acque, del prof. Mayor, *ivi*.

Adunanza del 19 settembre . . . . . » 234

Rapporto della Commissione, e discussione sul lavoro dei fanciulli negli opificii italiani, 234. — Dell'importanza dei prati di *marcita*, dell'ing. L. Cattaneo, 236. — Discussione sullo stesso argomento, 236.

Rapporto della Commissione sul lavoro dei fanciulli negli opificii italiani . . . . . » 239

Adunanza del 20 settembre . . . . . » 253

Commissioni diverse, 253. — Discussione sul commercio librario, *ivi*.

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 259

Memoria del march. Mazzarosa sui letami del ducato di Lucca, 259. — Notizie sull'Istituto agrario pisano, del march. Rudolfi, *ivi*. — Discussione sui trebbiatoi, 261.

Adunanza del 23 settembre . . . . . » 264

Pettine per isgranare il riso, del sig. Bianco, 264. — Discussione sull'industria serica in Italia, 265. — Bigattiere, *ivi*. — Gelso nero, 266. — Bachi da seta, 267.

Adunanza del 24 settembre . . . . . *pag.* 270

Vasi di terra fabbricati al Zante presentati dal prof. Orioli, 270. — Sulla formazione di un nuovo deposito di vini italiani in Napoli, *ivi*. — Considerazioni sulle attribuzioni della Commissione enologica, 271. — Barbabietole coltivate nella provincia di Como dall'abate Roncoroni, 272. — Osservazioni sullo stato dell'industria nella Liguria, del march. Pallavicino, *ivi*. — Dell'istruzione popolare in Piemonte dell'avv. Giovanetti, e discussione relativa, 273.

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 274

Delle società di mutuo soccorso, 274. — Sulla nuova foggia di caratteri da stampa proposta dal sig. Lampato, *ivi*. — Osservazioni sui progressi della istruzione pubblica in Italia, del sig. Parravicini, 275. — Discussione su questo argomento, *ivi*. — Vino estratto dal risino, e fili ottenuti dal ricino dal sig. Coppa, 276. — Nuovo metodo per far morire le crisalidi dei bozzoli, del canonico Stancovich, e discussione relativa, *ivi*. — Esperienze del principe Vidoni sull'innesto della *Botrytis Bassiana*, 277. — Conservazione dei cereali, 278. — Nuove istituzioni in Trieste annunciate dal sig. Dall'Ongaro, *ivi*.

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 279

Programma di premio del sig. Bonafous, 279. — Nomina di diverse Commissioni, *ivi*. — Notizie sulle Casse di risparmio e le Scuole infantili di carità istituite in Italia, del dott. Sacchi, 280. — Osservazioni intorno alla *nebbia* del grano turco, del dott. Gera, 281. — Lettura di varii rapporti di Commissione, 283. — Parole di congedo del Presidente, 284.

Rapporto di Commissione sulla carie del frumento . . . . » 286

Rapporto della Commissione incaricata di visitare le campagne del Milanese . . . . . » 290

Rapporto di Commissione sullo stato delle arti e dei mestieri in Milano . . . . . » 297

Rapporto della sezione centrale milanese della Commissione enologica italiana . . . . . » 302

Sezione di Zoologia, Anatomia comparata e Fisiologia

Adunanza del 13 settembre . . . . . » 307

Discorso del Presidente, *ivi*. — Lettera del dott. F. Pacini sui corpuscoli de'nervi dell'uomo e de' mammiferi, e sulla intima struttura della retina, 309. — Memoria sull'*Emberiza calcarata* e la *Fringilla lapponica*, del conte Contarini, 311. — Presentazione di memorie stampate, e di programmi, 312.

Adunanza del 14 settembre . . . . . » 314

Comunicazione di lettera del sig. De Selys sulle specie europee del genere *Arvicola*, e sopra alcuni uccelli parimente d'Europa, *ivi*. — Osservazioni del sig. Verany sopra il catalogo dei cefalopodi del mediterraneo del sig. Risso, 315. — Osservazioni d'anatomia veterinaria del prof. Patellani, 316. Osservazioni diverse sui costumi di alcuni pipistrelli, *ivi*. — Nuovo genere di uccelli (*Bustamantia*) del principe Bonaparte, 317.

Elenco de' topi campagnoli d'Europa del sig. De Selys Longchamps . . . . . » 319

Specchio generale del Sistema masto-zoologico di S. E. il principe Bonaparte . . . . . » 323

Indice dei mammiferi d'Europa, dello stesso . . . . *pag.* 327
Appendice. Mammiferi domestici d'Europa, dello stesso . » 353
Adunanza del 16 settembre . . . . . » 357

Lettera del sig. Nilsson sopra varii mammiferi della Scandinavia, 357. — Memoria sui cambiamenti nella forma del corpo e delle pinne che si osservano in alcuni pesci di mare ne' diversi periodi della loro vita, del sig. Rüppell, 358. — Discussione relativa, 359. — Frammenti per servire alla Fauna de' molluschi nudi della Liguria, del sig. Verany, 360.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 364

Lettera del sig. Brandt sui lavori e sulle scoperte zoologiche fatte nell'anno, in Russia, 364. — Memoria sulla generazione degli *Ixodes*, del prof. Genè, 365.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 366

Lettera del sig. Lereboullet sulla classificazione del Regno animale, 366. — Memoria sulla generazione degli *Ixodes*, del prof. Genè (*continuazione*), 367. — Osservazioni sopra le Echeneidi, del sig. Costa, 369.

Adunanza del 19 settembre . . . . . » 372

Discussione sopra le Echeneidi, 372. — Di un parassita delle Placune, del signor Michelin, *ivi*. — Sul parassitismo di alcuni ditteri della tribù delle Tachine, del cav. Schmid, e relativa discussione, 373. — Sulla sistemazione de' rettili e degli anfibii, del principe Bonaparte, e relative osservazioni del dott. De Filippi, 374. — Sopra un Acaride persiano, del sig. Osculati, 375.

Specchio generale de' Sistemi erpetologico ed anfibiologico, di S. E. il principe Bonaparte . . . . . » 376
Adunanza del 20 settembre . . . . . » 379

Esposizione del sistema modificato de' pesci e catalogo de' Ciprinidi d'Europa del principe Bonaparte, 379. — Discussione sui pesci d'acqua dolce della Lombardia, e rivista dei *Cenni* pubblicati intorno ai medesimi dal dott. De Filippi, 380.

Specchio generale del Sistema ittiologico del principe Bonaparte » 386
Catalogo metodico dei Ciprinidi d'Europa, dello stesso . . » 391
Adunanza del 21 settembre . . . . . » 401

Dei rapporti fra il cane ed il lupo, del sig. Giolo, 401. — Sul ganglio vascolare coroideo dell'occhio de' pesci, del dott. Trinchinetti, *ivi*. — Prospetto della Fauna dell'Etna, del dott. Sava, 402. — Anomalia riscontrata in un piccione, del dott. Riboli, *ivi*. — Intorno alla struttura della retina del cavallo, osservazioni del prof. Patellani, *ivi*. — Catalogo di alcuni uccelli di Santa Fè di Bogota, del principe Bonaparte, 403. — Relazione sopra tre cranii di antichi Greci, del prof. Orioli, 406.

Adunanza del 23 settembre . . . . . » 408

Lettera del prof. Zantedeschi sull'elettricità della torpedine, 408. — Avvertenze sulle nummuliti, del dott. Scortegagna, *ivi*. — Sopra un nuovo acaridio della *Strix flammea*, del prof. Genè, 409. — Sullo sviluppo de' polipi della famiglia delle Sertularie, memoria del prof. Meneghini, 410. — Osservazioni del prof. Panizza sui tre cranii di antichi Greci presentati dal prof. Orioli, 414.

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 415

Risultati delle sperienze del dott. Semmola sulla temperatura del sangue, 415. — Memoria sulla storia naturale della Cecidomia del prugno, del prof. Brugnatelli, 416. — Lettera del dott. Rusconi sulla embriogenia del luccio, 417. — Osservazioni frenologiche del dott. Riboli sopra i cranii di antichi Greci presentati dal prof. Orioli, 418. — Sopra alcune particolarità anatomiche della *Testudo ca-*

retta, del sig. Costa, 418. - Sui rapporti fra il tronco aortico e la cisterna linfatica ne' rettili, del prof. Panizza, 419.

Adunanza del 25 settembre . . . . . *pag.* 420

Lettera del prof. Agassiz sulla natura ovipara delle anguille, 420. — Lettura d'un rapporto di Commissione su un parassita delle Placune, 421. — Osservazioni sul genere *Vioa* del dott. Nardo, *ivi*. — Memoria sul pieno e sul vuoto delle ossa, del prof. Taddei, *ivi*. — Osservazioni sopra alcune specie di Emberize, 426. — Rivista dei Ciprinidi descritti da Valenciennes, del principe Bonaparte, ed osservazioni relative del dott. De Filippi, 427.

Rapporto di Commissione su alcune tracce di animali parassiti delle Placune . . . . . » 428

Rilievi sul volume XVII dell'Istoria naturale de' pesci del signor Valenciennes, di S. E. il principe Bonaparte . . » 431

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 439

Lettera del dott. F. Pacini sulla struttura della retina, 439. — Sulla conservazione delle mignatte, comunicazione del sig. Paulini, *ivi*. — Rendiconto del prof. Gené sopra due opuscoli ornitologici del sig. Graf, 440. — Lettura del rapporto di Commissione sui vasi linfatici dei rettili, *ivi*. — Sul colore della retina nell'uomo e negli animali, memoria del dott. Trinchinetti, *ivi*. — Monografia degli insetti che ospitano su talune quercie del Regno di Napoli, del sig. Costa, 441. — Modificazioni introdotte nel sistema ornitologico del principe Bonaparte, *ivi*. — Uccelli da aggiungersi alla Fauna europea, dello stesso, 442. — Monografia delle Procellarie, dello stesso, 444. — Memoria del sig. Finco sul vaso pulsante del baco da seta, 445. — Descrizione di un mostro vitellino del prof. Patellani, 446. — Osservazioni dell'ab. Restani intorno ai cranii di antichi Greci presentati dal prof. Orioli, *ivi*. — Sulle metamorfosi e sui costumi della *Noctua genistæ*, memoria del conte Contarini, 447. — Discorso di congedo del Presidente, *ivi*.

Rapporto della Commissione incaricata di esaminare le preparazioni dei vasi linfatici dei rettili presentate dal prof. Panizza » 449

Sezione di Botanica e Fisiologia vegetale

Adunanza del 13 settembre . . . . . » 451

Sulla struttura de' diversi organi dell'*Aldrovanda vesiculosa*, del prof. Parlatore, 451. — Osservazioni su alcuni generi delle Cordaricæ, del prof. Meneghini, 455.

Adunanza del 14 settembre . . . . . » 460

Memoria sulla geografia botanica del circolo di Trento, dei signori Perini, 460. — Osservazioni sopra alcune piante del Tirolo e della Stiria, de' signori Moretti e Rainer, 461. — Sul fiore delle gramigne, considerazioni del dott. Mohl, *ivi*. — Sopra un caso di antolisi ne' capolini del *Trifolium repens*, del bar. Cesati, e discussione relativa, 465. — Osservazioni sull'*Arenaria bavarica*, del suddetto, 464.

Adunanza del 16 settembre . . . . . » 465

Osservazioni sulla *Brioteca* e *Lichenoteca italiana*, del prof. Garovaglio, 465. — Di una speciale ramificazione della *Yucca aloëfolia*, del sig. Prestandrea, *ivi*. Comunicazioni sopra alcune specie (*Liriodendron tulipifera*, *Arabis Halleri*, *Avena myriantha*), del bar. Cesati, 466. — Sopra due nuove leggi di anatomia vegetale, del prof. Parlatore, 467. — Discussione su questo argomento, 469.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 471

Ragguaglio del piano d'una Flora euganea del conte Trevisan, 471. — Discus-

stone sulla disposizione delle famiglie vegetali nella serie lineare, de' professori Meneghini e Parlatore, 479. — Frutti di ignota pianta dell' Affrica occidentale, presentati dal sig. Omboni, 473.

Adunanza del 18 settembre . . . . . *pag.* 474

Del seccume de' gelsi, memoria del cav. Berenger, 474. — Cenni sulla tribù de' Pirenomiceti sferiacei, del prof. De Notaris, *ivi.* — Osservazioni in proposito, del bar. Cesati, *ivi.* — Studii fito-patologici, del cav. Berenger, 475.

Cenni sulla tribù de' Pirenomiceti sferiacei, e descrizione di alcuni generi spettanti alla medesima, del prof. cav. De Notaris » 476

Adunanza del 20 settembre . . . . . » 488

Visita fatta dalla Sezione all' Orto botanico dell' I. R. Università di Pavia, 488. — Discussione sull' *Araucaria Ridolfiana*, 489. — Osservazioni sopra alcune specie di *Matricaria*, del prof. De Visiani, *ivi.* — Osservazioni sulla struttura della *Ginnania furcellata*, del prof. De Notaris, 492. — Comunicazioni sulla notomia delle piante aquatiche, del prof. Parlatore, *ivi.*

Osservazioni sulla struttura della *Ginnania furcellata*, del professore cav. De Notaris . . . . . » 495

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 500

Nuove specie di alghe, del prof. Meneghini, 500. — Intorno ai modi pratici per giungere ad una logica base per la botanica sistematica, del sig. Ball, 506. — Sulle divisioni del genere *Anthemis* nel Prodromo di De Candolle, del professore cav. Moris, 507.

Adunanza del 23 settembre . . . . . » 509

Visita fatta dalla Sezione al Museo civico di Milano, 509. — Sui caratteri de' generi *Anthemis* e *Maruta*, del prof. cav. Moris, 510. — Sopra un Coniomicete che infesta il grano turco, del bar. Cesati, *ivi.* — Intorno alla struttura del caule delle palme, del cav. Link, 511. — Osservazioni intorno alle Fillitidi dei gessi di Montescano, del prof. Moretti, 512.

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 513

Sulla struttura degli stomi, del cav. G. B Amici, 513. — Rapporto di Commissione sull' *Araucaria Ridolfiana*, *ivi.* — Esposizione critica di sette piante italiane, del prof. Moretti, 514. — Memoria del prof. Parlatore sull' anatomia delle piante aquatiche (*continuazione*), 515. — Introduzione ad una Flora mantovana, del dott. Barbieri, *ivi.* — Rapporto sullo *Sclerotium* scoperto dal prof. Perego nei fusti del mais, del sig. Venturi, 516.

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 517

Visita fatta dalla Sezione all' I. R. Orto botanico nel palazzo di Brera, 517. — Rapporto di Commissione sulla relazione del cav. Antinori intorno all' archivio meteorologico centrale italiano, *ivi.* — Memoria del sig. Mohl sulle escrescenze sugherose della corteccia d' alcune piante, 518. — Di un lichene della Lombardia e del Piemonte che si manda in Francia ad uso di tintoria, del prof. Garovaglio, 522. — Fecondazione artificiale di alcune piante, del sig. Rovelli, *ivi.* — Osservazioni sul gruppo delle Cordiacee, del sig. A. De Candolle, *ivi.* — Di una produzione micetoidea sviluppatasi sopra la chinina, del sig. Righini, 524.

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 526

Lettura di varii rapporti di Commissione, 526. — Sulla simultanea reazione di alcune sostanze venefiche introdotte nei vegetabili, del dott. Righini, 528. — Osservazioni diverse di fisiologia vegetale, del bar. D' Hombres Firmas, *ivi.* — Nuove specie di alghe del mare ligustico descritte dal prof. De Notaris, 529. —

Sulla vegetazione di una specie di *Conferva* del golfo di Genova, del suddetto, 530. — Cenni del cav. Bérenger sulla teoria della entofiteusi, 531.

Rapporto della Commissione incaricata di visitare l'Orto botanico dell'I. R. Villa di Monza . . . . . *pag.* 533

Sezione di Mineralogia, Geologia e Geografia.

Adunanza del 13 settembre . . . . . » 535

Discorso del Presidente, 535. — Osservazione sulla particolar forma di alcuni ciottoli, del sig. Le Blanc, *ivi.* — Sopra l'origine delle spelonche dell'Etna, del dott. Sava, 536. — Carta geologica dell'Italia, del prof. Collegno, *ivi.* — Discussione sulle calcaree a nummuliti, 537.

Adunanza del 14 settembre . . . . . » 539

Cenni sulla formazione dei massi erratici de' Pirenei, del sig. Charpentier, 539. — Discussione su questo argomento, 540. Sulla calcarea ammonitica e sul biancone della Lombardia, del sig. Curioni, 542.

Adunanza del 16 settembre . . . . . » 544

Saggio comparativo de' terreni componenti il suolo d'Italia, del prof. Pilla, 539. Cenni geologici sulla Corsica, del march. Pareto, 544. — Fossili della calcarea rossa ammonitifera, presentati dal sig. Trotti, 545.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 546

Sul pozzo di Monte Massi in Toscana, e sui ghiacciai, osservazioni del sig. Le Blanc, 546. — Sulla scaglia de' paesi veneti, del prof. Catullo, 547. — Memoria sul terreno erratico della Lombardia, del prof. Collegno, *ivi.* — Memoria del prof. Studer sui massi erratici del terreno secondario, *ivi.* — Altre osservazioni sullo stesso argomento, 549.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 551

Minerale di ferro della valle dell'Elsa nel Sanese presentati dal prof. Carresi, 551. — Saggi geologici sulla Corsica, del march. Pareto (*continuazione*), *ivi.* — Sui recenti progressi della geografia, del sig. Graberg da Hemsö, 552.

Adunanza del 20 settembre . . . . . » 553

Sulle osse umane di Alais, del sig. D'Hombres Firmas, 553. — Trivellazione del pozzo artesiano del real palazzo di Napoli, del sig. Cangiano, *ivi.* — Discussione intorno al medesimo argomento, 555. — Carta geologica della Sardegna del generale La Marmora, 556. — Presentazione di fossili diversi, *ivi.*

Gita fatta ne' colli della Brianza presso Paderno il 19 settembre » 557

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 560

Sul coloramento delle carte geologiche, 560. — Di alcune impronte di piedi d'animale sconosciuto in una calcarea presso Corfù, del prof. Orioli, 561. — Costituzione geologica della Sardegna, del gen. La Marmora (*fine*), *ivi.* — Osservazioni sulla costituzione fisica e geologica della Sicilia, del bar. De Buch, 565. — Masse trachitiche degli Euganei, cenni del conte Da Rio, 566.

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 567

Comunicazioni diverse, 567. — Saggi comparativi de' terreni che compongono il suolo d'Italia, del prof. Pilla (*continuazione*), *ivi.* — Spaccato geologico dalle foci del Tronto alla catena della Sibilla, del prof. Orsini, 571.

Gita fatta nei contorni di Varese nei giorni 22 e 23 settembre » 573

Adunanza del 25 settembre . . . . . *pag.* 577

Rocce del Bellunese presentate dal prof. Catullo, 577. — Discussione sulle medesime, *ivi.* — Della separazione precisa tra la formazione cretacea e le giurassiche, del bar. De Buch, 579. — Osservazioni sopra le calcaree rosse ammonitiche, del sig. Pasini, 581.

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 583

Discussione sul coloramento delle carte geologiche, 583. — Osservazioni intorno alla carta geologica d'Italia del prof. Collegno per riguardo alle provincie venete, del sig. Pasini, 584. — Sopra l'epoca delle emersioni trachitiche, 587. — Discorso di congedo del Presidente, *ivi.* — Visite della Sezione alle diverse raccolte geognostiche ed orittognostiche di Milano, 590 (*Nota*).

Atti verbali delle adunanze speciali e straordinarie che la Sezione ha tenuto per gli oggetti di Geografia . . . » 591

Adunanza del 21 settembre . . . . . » *ivi*

Sunto dei recenti progressi della geografia, del conte Graberg da Hemsö (*continuazione*), 591. — Sull'utilità de' monumenti architettonici negli studii geografici, cenni del prof. Steinbücher, *ivi.* — Memoria sulla corografia generale della Sardegna, del prof. Angius, *ivi.* — Sulle calme e venti variabili dell'Atlantico e sulle maree del mare Pacifico, osservazioni del prof. Ghibellini, 592.

Adunanza del 23 settembre . . . . . » 592

Osservazioni sul paese di Cama nell'Affrica occidentale, del sig. Omboni, 592. — Memoria sulla corografia generale della Sardegna del prof. Angius (*continuazione*), 593. — Notizie sull'I. R. Istituto geografico di Vienna, *ivi.* — Osservazioni intorno alle nuove divisioni del globo, del prof. Ghibellini, 594.

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 594

Notizie sopra una città etrusca recentemente scoperta nella valle d'Albegna, del dott. Salvagnoli, 594. — Sunto dei recenti progressi della geografia, del conte Graberg da Hemsö (*continuazione*), 595. — Osservazioni sulla superficie della Polinesia, del cons. Balbi, *ivi.* — Sulla classificazione de' popoli lombardi fondata sui loro dialetti, del sig. Biondelli, 596.

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 597

Note di un viaggio nell'America meridionale, del sig. Osculati, 598. — Sunto dei recenti progressi della geografia, del conte Graberg da Hemsö (*continuazione*), *ivi.* — Nota sui dialetti valtellinese e bormiese, del sig. Picci, 598.

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 598

Notizie sulla provincia Sulcitana in Sardegna, del prof. Angius, 598. — Sul dialetto dell'isola di Veglia, del sig. Biondelli, *ivi.* — Nuovo sistema elementare per lo studio della geografia, proposto dal prof. Ghibellini, 599. — Sulla formazione del Bosforo e della Propontide, cenni del sig. Crotti, 600.

Cenni geognostici sulla Corsica, del march. Pareto . . . » 601

Sezione di Medicina.

Adunanza del 13 settembre . . . . . » 639

Allocuzione del Presidente, 639. — Memoria del dott. Balardini sulla causa della pellagra da attribuirsi esclusivamente all'uso del grano turco, e sui mezzi d'arrestarne i progressi, 640. — Discussione relativa, 642. — Alcune avvertenze di anatomia patologica del dott. Dubini, 643.

Adunanza del 14 settembre . . . . . *pag.* 646

Osservazioni del dott. Baruffi, sopra un caso di follia, 647. — Dello stato della fibrina del sangue nelle malattie infiammatorie, memoria del dott. Polli, 648. — Voto sul modo di rendere maggiormente utili i Congressi scientifici, del dottor Verga, 650.

Adunanza del 16 settembre . . . . . » 652

Osservazioni di anatomia patologica intorno alle malattie mentali, del dott. Girelli, 652. — Discussione relativa, 653. — Discussione sulla genesi dei grumi flebitici, 656.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 658

Storia d'un caso di rottura di milza, del dott. Ceresole, 658. — Due storie di amaurosi trattate col galvanismo, del dott. Finella, 659. — Osservazioni del dott. Casorati sul valore anatomico-patologico delle iniezioni e coloramenti sanguigni della mucosa gastro-enterica, 661. — Discussione relativa, 663. — Osservazioni del dott. Osio sulla storia di follia esposta dal dott. Baruffi nell'adunanza del giorno 14, 666.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 667

Memoria intorno ad un nuovo metodo di analisi del sangue per uso dei clinici, del dott. Polli, 667. — Osservazioni sull'assorbimento dell'iodio nella cura di diverse malattie ecc., del dott. Castiglioni, 668. — Continuazione delle discussioni sui grumi flebitici, e sulla cura dell'amaurosi col galvanismo, 669. — Memoria del dott. Jotti sul linimento mercuriale come mezzo profilattico e curativo dell'idrofobia, 671. — Discussione relativa, 672.

Adunanza del 19 settembre . . . . . » 674

Discussione sull'assorbimento dell'iodio, 675. — Memoria del dott. Silvano sulle funzioni dei cordoni posteriori e degli anteriori della midolla spinale; sopra una malattia diabetiforme; e sopra un caso di affezione del ventricolo sinistro del cuore in un bevone, 676. — Continuazione della discussione relativa all'uso del linimento mercuriale nell'idrofobia, 677. — Discussione sulle funzioni dei fascetti della midolla spinale, 679. — Ricerche del dott. Gandolfi sulla cagione della cotenna del sangue, 680.

Adunanza del 20 settembre . . . . . » 680

Lettura del rapporto della Commissione incaricata di esaminare la memoria del dott. Balardini sulla pellagra, 683. — Discussione relativa, 684. — Risultamenti statistici sulla trasmissibilità della pellagra in maniera ereditaria, del dott. Calderini, 688. — Osservazioni del prof. Botto sulle esperienze del prof. Rossi di Torino sulla elettricità medicata, 689. — Lettera del prof. Retzius sulla lebbra che si osserva in Norvegia, 689.

Rapporto della Commissione incaricata di esaminare una memoria del dott. Balardini sulla pellagra . . . . . » 691

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 696

Osservazioni sugli scorbutici ricoverati nell'ospedale della reclusione militare di Alessandria, 696. — Discussione relativa, 698. — Memoria sopra una forma di malattia particolare ai bevitori, del dott. Fossati, 701. — Di un prodotto dell'organismo ammalato manifestantesi contemporaneamente nell'alito e nel sangue, memoria del dott. Gambarini, 702. — Progetto per esperienze annuali da farsi dalla Sezione di medicina dei Congressi italiani, del dott. Foldi, 703. — Discussione intorno alla elettricità come mezzo atto ad introdurre medicamenti nell'organismo umano, *ivi*. — Considerazioni del dott. Peluso sull'amaurosi, 704.

Adunanza del 23 settembre . . . . . *pag.* 706

Commissione permanente per la pellagra, 706. — Proposta di aprire le caverne polmonari colla paracentesi toracica, del prof. Nasse, 707. — Lettura del rapporto della Commissione delegata all'esame delle memorie sullo scirro e sul cancro, 708. — Memoria del dott. Lazzati sull'ascoltazione considerata relativamente alla gravidanza ed al parto, *ivi.* — Discussione relativa, 710. — Continuazione della discussione sulla elettricità medicata, 711. — Osservazioni del dottor Trinchinetti sulla cromatopseudossia, ossia aberrazione della sensazione dei colori, 712. — Discussione relativa, 713.

Rapporto della Commissione per aggiudicare il premio alla migliore memoria sullo scirro e sul cancro . . . . . » 714

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 717

Alcuni fatti sulla migliare, osservazioni del dott. Strambio, 717. — Comunicazioni del canonico Consoni sull'uso del guaco come antidoto contro l'idrofobia, 718. — Discorso del prof. Semmola sulla necessità di ordinare le dottrine farmacologiche, *ivi.* — Casi singolari di guarigioni di manie, narrati dal dott. Zenone, 719. — Osservazioni del dott. Clerici intorno alla sifilide, *ivi.* — Discussione sulla migliare, 720.

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 722

Osservazioni sul vaccino, del dott. Vandoni, 722. — Comunicazione di alcuni pensamenti del sig. Toffoli intorno all'idrofobia, *ivi.* — Storia di singolare malattia verminosa, del dott. Scortegagna, 723. — Lettura del rapporto della Commissione incaricata dell'esame delle memorie sulla peste orientale, *ivi.* — Discussione relativa, *ivi.* — Rapporto della Commissione delegata all'esame delle memorie *Sull'insalubrità delle risaie*, e *Sulla malaria*, 726. — Riflessioni intorno alla necessità di attivare una generale ed uniforme sistemazione di soccorsi da prestarsi agli annegati, del dott. Nardo, 727.

Rapporto della Commissione sulle memorie presentate intorno alla peste orientale . . . . . » 728

Adunanza del 26 settembre . . . . . » 738

Comunicazione dell'offerta di un premio da contribuirsi all'autore della migliore memoria sui pregi e sui difetti dell'omiopatia, 738. — Lettera del dottor Trompeo sull'argomento della peste orientale, 739. — Lettura del rapporto della Commissione incaricata dell'esame e valutazione del nuovo metodo di analisi del sangue, del dott. Polli, 740. — Risultanze di esperienze per decidere del valore clinico del criterio proposto dal dott. Polli come regolatore dell'uso del salasso, osservazioni del dott. Castiglioni, *ivi.* — Cenni sulla scrofola, del dottor Beretta, 741. — Della colesterina trovata dal dott. Ravenna nella materia di un tumore articolare di un gottoso, 742. — Sulla virtù della coccinìglia nella tosse convulsiva, *ivi.* — Corollarii desumibili dalle indagini sulle qualità dei sieri cadaverici in rapporto delle malattie, del dott. Frua, 743. — Intorno alla cura dell'iritide, sperimentata vantaggiosa in Napoli, cenni del prof. Quadri, 744. —

Quesiti scelti per il Congresso di Napoli . . . . . » 746

Rapporto della Commissione incaricata dell'esame e delle esperienze da istituirsi sul nuovo metodo per l'analisi del sangue proposto dal dott. Polli . . . . . » 749

Sotto-Sezione di Chirurgia

Adunanza del 16 settembre . . . . . *pag.* 753

Discorso del Presidente, 753. — Discussione sulla preferenza da darsi alla litotrizia in luogo della cistotomia, 755. — Memoria su due stafilomi della cornea e della sclerotica, guariti dal dott. Baratta coll'uso della belladonna, 756. — Discussione sull'uso dell'estratto di belladonna, 758. — Osservazioni del cav. Rossi sulla causa della contrattilità della pupilla, e discussione relativa, 759.

Adunanza del 17 settembre . . . . . » 761

Memoria del dott. Arietti sull'estrazione di più di quattrocento calcoli dall'uretra cavernosa d'un fanciullo, 761. — Discussione sulla formazione dei calcoli uretrali, 762. — Di alcuni corpi stranieri introdotti in vescica, 763. — Discussione sugli inganni che facilmente avvengono nella diagnosi dei calcoli vescicali, 764. — Memoria del dott. Rovati sull'apparecchio inamovibile per le fratture, e discussione relativa, 765.

Adunanza del 18 settembre . . . . . » 768

Sunto del dott. Turchetti dei casi in cui giusta il prof. Pecchioli deve sconsigliarsi l'uso della litotrizia, 768. — Continuazione della discussione sulla preferenza da darsi piuttosto alla litotrizia od alla litotomia, 770. — Di un nuovo letto portatile del dott. Cima, da lui detto *egrofero*, 773.

Adunanza del 19 settembre . . . . . » 774

Lettura del sunto del prof. Montagna delle *Considerazioni ostetriche fisiologico-pratiche* del dott. Angeloni, 774. — Discussione sulla posizione più conveniente per la donna all'atto del parto, 775. — Storia di un'operazione cesarea eseguita colla salvezza della madre e del bambino dal dott. Bresciani de Borsa, 776. — Resecazione dell'osso coronale per necrosi, dello stesso, 777. — Nuovo strumento per estrarre i corpi stranieri dall'esofago, del dott. Ghio, *ivi*.

Relazione del prof. Montagna sulle *Considerazioni ostetriche fisiologico-pratiche* del dott. Angeloni . . . . . » 779

Adunanza del 20 settembre . . . . . » 782

Osservazioni del dott. Lazzati sull'argomento della precedente adunanza circa la scelta della posizione da darsi alla donna nel travaglio del parto, 782. — Osservazioni diverse sullo stato dell'ortopedia in Italia, 783. — Della maniera più facile di ridurre le lussazioni, del dott. Da Camino, 784. — Nota del dott. Bourdin sopra l'uso del caustico ad alta dose nella cura del cancro, 786. — Memoria sulle febbri che complicano le soluzioni di continuità, del prof. Borelli, 787. — Discussione sullo stesso argomento, *ivi*.

Adunanza del 21 settembre . . . . . » 790

Osservazioni sull'Istituto delle partorienti in Milano, 790. — Storia di degenerazione fungosa midollare del femore, del dott. Brunetta, *ivi*. — Osservazioni diverse sul fungo midollare, 791. — Relazione del prof. Borelli sul risultato dell'autossia degli individui da lui osservati, morti in séguito a febbre traumatica accessionale, 792. — Storia di un caso di corpi cartilaginei estratti da una cisti all'articolazione del cubito, del dott. Gherini, 793. — Sulla convenienza o sul pericolo di estrarre i corpi formatisi nelle articolazioni, del suddetto, 794. — Storia d'una lussazione del femore, del suddetto, 795. — Memoria del dottor Pétrequin sulla cura degli stringimenti d'uretra, *ivi*.

Adunanza del 22 settembre . . . . . » 799

Tanaglia a trapano del prof. Montagna, 799. — Strumenti per correggere le polluzioni involontarie del dott. Cocchetti, 800. — Cucchiaia di legno del dot-

tor Fermi per l'operazione della fistola all'ano, 801. — Siringhe cave e cieche per l'esplorazione de' calcoli vescicali, presentate dal dott. Secondi, 802. — Nuovo metodo operativo per le fistole cisto-vaginali, del dott. Zangrandi, 803. — Speculo perfezionato dal dott. Da Camino, 805. — Semplificazione introdotta nell'apparecchio inamidato per le fratture, del dott. Mayor, *ivi*. — Del modo di ridurre le lussazioni inveterate del cubito, del dott. Da Camino, 807. — Tentativo d'esperimento dell'*essagofago* del dott. Ghio, *ivi*. — Ostensione della esportazione della parte anteriore della mandibola e delle parti attigue; ed altra d'un esteso carcinoma, del prof. Rossi, 808. — Di alcune operazioni di dermoplastica eseguite dal prof. Corsini, 809. — Ostensione sul cadavere di una particolare maniera di rinoplastica del dott. Petrali, 810. — Preparati anatomici della membrana interna delle arterie, del dott. Castiglioni, 811. — Esperimenti d'amputazione del dott. Mayor, *ivi*. — Altre operazioni eseguite dal prof. Rossi, *ivi*.

Adunanza del 23 settembre . . . . . *pag.* 813

Osservazioni del dott. Trinchinetti sulla cataratta nera, 813. — Riflessioni del dottor Fario sullo stesso argomento, 814. — Memoria sulla parte che prende l'introduzione dell'aria atmosferica nelle vene alla letalità delle ferite, del dott. Turchetti, 815. — Lettura del rapporto della Commissione incaricata di riferire sullo stabilimento di maternità in Milano, 816. — Della necessità di promuovere il parto precoce in casi di gravissime malattie, riflessioni del dott. F. Ferrario, *ivi*. — Lettura della memoria del dott. Raffaele sull'estrazione prematura del feto, 817.

Rapporto della Commissione incaricata di visitare l'I. R. Ospizio degli esposti e delle partorienti in Milano . . . . . » 819

Memoria del dott. Raffaele sull'argomento: *Quando le dimensioni del bacino sono assai accorciate, dei processi operativi proposti per estrarre il feto quale dovrà preferirsi?* . . . » 821

Adunanza del 24 settembre . . . . . » 827

Memoria del prof. Pedemonte intorno un caso di fibrocondrite pelvica, 327. — Considerazioni intorno alla litotrizia, del dott. Pertusio, 828. — Dati statistici sugli operati di pietra del prof. Pecchioli, presentati dal prof. Carresi, 830. — Discussione sullo stesso argomento, 831. — Osservazioni ortopediche del dott. Petrali, 833.

Adunanza del 25 settembre . . . . . » 835

Memoria del dott. Bancalari sui profondi ascessi del fegato guariti col caustico, 836 — Discussione sulla cura degli ascessi profondi, *ivi*. — Memoria del dott. Pagani sulla legatura delle vene, 837. — Discussione sul più conveniente metodo per la cura delle varici, 838. — Lettura del rapporto sulle siringhe proposte dal dott. Secondi, 840. — Memoria sull'ischialgia del dott. Cotta, e discussione in proposito, 841. — Forbice per la miotomia oculare del dott. Fario, 842.

Rapporto sulle siringhe di rame cave e cieche proposte dal dottor Secondi per la diagnosi dei calcoli vescicali . . . » 843

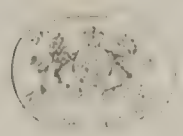
Adunanza del 26 settembre . . . . . » 844

Lettura di due rapporti di Commissioni, 844. — Osservazioni diverse su alcuni casi di ascite, 845. — Cenni del dott. Castoldi sull'estrazione di un calcolo situato al di fuori della vescica orinaria, *ivi*. — Storia di un caso di rara deviazione dell'utero in donna gestante, del prof. De Billi, 846. — Considerazioni intorno ai tumori linfatici del prof. cav Rossi, 847. — Della causa remota della cancrena secca, del suddetto, 848. — Del metodo di cura da preferirsi nelle neuralgie, del suddetto, 849. — Discussione su questo argomento, 850. — Nuovo strumento per la fistola lagrimale del dott. Rogier di Beaufort, 852. — Discorso di congedo del Vice-Presidente, 853.

Continuazione dell'adunanza precedente nel 27 settembre. — Lettura di due rapporti di Commissioni, 853. — Memorie che, per mancanza di tempo, non poterono essere comunicate, 854.

Rapporto sull'opera *Ostetricia teorico-pratica*, del dott. Raffaele, *pag.* 855
Rapporto sul metodo operativo proposto dal dott. Zangrandi per la guarigione delle fistole cisto-vaginali . . . . . » 857
Rapporto della Commissione incaricata di esperimentare la pasta caustica del dott. Bourdin . . . . . » 859
Rapporto sulla memoria *Della evoluzione spontanea del feto*, del prof. Biagini . . . . . » 861
Elenco delle opere, memorie, ecc., offerte o inviate in dono al Congresso . . . . . » 863
Uffiziali della Riunione . . . . . » 877
Comitato per le ammissioni . . . . . » 879
Deputazioni accademiche . . . . . » 880
Elenco dei membri della Riunione . . . . . » 886
Regolamento generale per le annuali Riunioni italiane dei cultori delle scienze naturali . . . . . » 948
Norme per l' interpretazione del Regolamento, adottate dalla Presidenza generale per le ammissioni alla sesta Riunione degli Scienziati italiani . . . . . » 952
Dispaccio di S. E. il Conte di Spaur Governatore della Lombardia, ecc. . . . . » 955
Indice delle materie . . . . . » 957
Indice degli autori citati . . . . . » 983

				ERRORI	CORREZIONI
Pag.	10	lin	24	tecolo	suolo
»	23	»	14	esse	esse
»	79	»	6	nell'avere gli ottenuto	nell'avere egli ottenuto
»	140	ed altrove		endaco	indaco
»	145	»	3	rendendo	rendendone
»	164	»	5	è coagulata	e coagulata
»	173	»	35	occorrono	occorrevano
»	193	»	14	con acido solforico, e diluito	con acido solforico diluito
»	194	»	8	sull'alcaloidi	sugli alcaloidi
»	223	»	15	Ballardini	Balardini
»	277	ed altrove		*Bothritis Bassiana*	*Botrytis Bassiana*
»	556	»	6, 8	Trattenero	Trettenero
»	663	»	33	isola Rossa	Isola Rossa
»	674	»	15	attualmente ora all'ordine del giorno	attualmente all'ordine del giorno
»	702	»	4 e seg.	Gamberini	Gambarini
»	776	»	27	di due pollici circa all'interno	di due pollici circa, all'interno

ALTRE CORREZIONI STATE CHIESTE TROPPO TARDI PERCHÈ POTESSERO FARSI NEL TESTO

»	138	»	7	La formula consta della mescolanza	La formula indica la mescolanza
»	139	»	33	origine	formazione
»	140	»	9	adoperati per estrarla	adoperati per procurarsela
»	147	»	24	il suddetto acido esiste	il suddetto acido non esiste
»	150	»	6	si converta in acido valerianico, tuttavia	si converta in acido valerianico sotto l'influenza di alcali caustici, tuttavia
»	158	»	22	della caseina.	una materia azotata analoga alla caseina.
»	*ivi*	»	24	nella materia sciolta da tal menstruo	nelle materie rimaste indisciolte in tal menstruo
»	164	»	19	sia specificamente più pesante del liquido.	sia specificamente più pesante del liquido in cui si conteneva
»	188	»	35	l'argomento difficile ed importante.	un argomento sì difficile ed importante.
»	189	»	24	il latte	il latte di calce
»	191	»	8	maggior copia di principii nella respirazione, ed anche più attitudine nell'economia animale a subire alterazioni.	maggior copia di principii deleterii nella respirazione, e per conseguenza maggiore suscettibilità e facilità nella economia animale a risentirne i perniciosi effetti.
»	194	»	23	con un'oncia	su di un'oncia
»	195	»	26	La posatura ocracea	Il sedimento ocraceo
»	*ivi*	»	36	ed il Presidente riflette ecc	ed il Presidente riflette che il sughero, appunto trattato colla potassa, può non solo scomporre il sale ferroso sciolto nell'acqua; ma anche combinarsi coll'ossido ferrico, per la grande affinità che il tessuto celluloso possiede verso gli ossidi del ridetto metallo
»	198	»	35	Il Presidente ecc.	Il Presidente non vede come si possano accostare le due opinioni, poichè, a parere del primo, si conterrebbero nella china tre alcaloidi soltanto, mentre il secondo ammettendone tre de' nuovi, senza distruggere i già conosciuti, non trova tampoco che le voci *proto, deuto, e perchinina* vengano adoperate come sinonimi di quelle usate fin qui, nè di cambiarne i nomi ravvisa il bisogno.